

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ЛАДИЖИНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

Циклова комісія інженерно-технічних та агрономічних дисциплін

***Методичні рекомендації до виконання
самостійної роботи.***

***з дисципліни
«Основи геодезії»***

для студентів спеціальності 201 «Агрономія»

Розробив/ла викладач: Кулик Н. М.

Ладжин

Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи.

Освіта є основою розвитку суспільства, тому питання, що пов'язані із забезпеченням її якості, мають провідне значення для держави. Сучасний етап соціально-економічного розвитку нашої країни зумовлює нові вимоги до якості професійної освіти. З огляду на затверджену указом Президента України “Національну доктрину розвитку освіти України у XXI столітті”, Закони України “Про освіту”, “Про вищу освіту”, де головною метою освіти визначено розвиток людини, можна стверджувати, що пріоритетом підготовки майбутніх фахівців є формування творчої, активної, самостійної і відповідальної за якість свого навчання особистості. Вирішальну роль у цьому відіграє самостійна робота студентів (СРС), яка в свою чергу має ґрунтуватися на урахуванні індивідуально-психологічних особливостей тих, хто навчається.

Особливість діяльності спеціаліста в умовах науково-технічного прогресу полягає в подальшому прискоренні зміни професійних знань, умінь та навичок, здатності працівника самостійно, швидко і якісно вдосконалювати свою кваліфікацію. Таким є соціальне замовлення суспільства нинішній системі освіти. У зв'язку з цим змінюються завдання й функції студента та викладача. Зникає поділ життя людини на період набуття знань (період навчання) та наступний етап їх застосування. Освіта людини не встигатиме за новими відкриттями й науковими теоріями, не відповідатиме вимогам часу, практики, якщо вона не спиратиметься на активність і самостійність особистості та розвиток її творчого потенціалу.

У процесі вдосконалення професійної освіти акцент діяльності викладача дедалі зміщується з розробки нових форм і методів активізації власної діяльності на стимуляцію активності студентів. Від волі, інтересів і прагнень останніх залежить ступінь залучення до навчального процесу і, як наслідок, успішність оволодіння професією. Саме тому під час підготовки фахівців будь-якого профілю у вищих навчальних закладах самостійній роботі студентів надається пріоритетного значення. Усіляко заохочується їх творча

ініціатива, прагнення до глибокого проникнення у теоретичні основи, вдосконалення практичних навичок в обраній галузі діяльності.

Без сумніву, специфіка професії потребує систематичної самостійної роботи, безперервного самовдосконалення. Причому, особливого значення набуває період самостійної роботи під час навчання, коли майбутній фахівець може обрати правильний напрямок своєї самопідготовки за допомогою викладача.

Самостійна робота – обов'язковий компонент навчальної та науково-дослідницької роботи студентів. Її ефективність значною мірою визначає якість професійної підготовки у ВНЗ. У структурі навчальної діяльності студента самостійній роботі відводиться 40% загального навчального часу.

Великого значення для опанування студентами навичок самостійної роботи набувають зміст та методи організації практичних занять, особливо за наявності в них елементів наукових досліджень. На таких заняттях керівництво самостійною роботою студентів здійснюється в процесі співпраці викладача і студента і має на меті сформувати в останнього вміння будувати і використовувати алгоритм розв'язання типових задач, здійснювати типові розрахунки, самостійно працювати з навчальною та довідковою літературою, аналізувати матеріали лекцій.

Індивідуальні завдання розроблено майже з усіх тем дисципліни “Тренінг особистісного росту”. Під час розробки завдань керувалися наступними принципами.

1. Зміст завдань має забезпечувати послідовну безперервну підготовку спеціаліста.

2. Професійна спрямованість навчання має бути забезпечена за допомогою завдань, зміст яких виявляє значення дисципліни, що вивчається, для продовження навчання та майбутньої професійної діяльності.

3. Задля поступового формування у кожного студента вміння самостійно набувати знань завдання доцільно розробляти за принципом зростання складності та проблемності.

4. Щоб студенти могли працювати інтенсивно, у посиленому для них темпі, завдання мають бути розроблені з урахуванням часу їх виконання як добре підготовленими, так і слабкими студентами.

Індивідуальні завдання, розроблені таким чином, дозволяють усім студентам працювати самостійно з урахуванням рівня їх підготовленості, при цьому можлива самооцінка розуміння предмета. Разом з цим викладач має змогу оцінювати індивідуальні здібності та знання студентів, оперативно змінювати завдання, враховуючи його об'єм і складність, тобто цілеспрямовано керувати пізнавальною діяльністю студента.

Наявність в індивідуальних завданнях елементів наукових досліджень дає змогу студентам ближче пізнати процес наукового пошуку, глибше зрозуміти суть явищ, які вивчаються, творчо підійти до засвоєння теоретичного матеріалу, отже, зробити знання теорії міцнішими і знайти їм практичне використання. Це, в свою чергу, забезпечує кращу підготовку фахівців до майбутньої роботи, сприяє ефективнішому формуванню в них вмінь і навичок практичної діяльності, розвитку творчих здібностей.

Практика довела високу ефективність використання індивідуальних завдань для самостійної роботи студентів на практичних заняттях. Вони сприяють формуванню глибоких, міцних та систематизованих знань, розвивають у студентів самостійність у здобутті знань та їх використанні у навчальній практичній діяльності, активізують пізнавальну діяльність студентів та мобілізують їх на досягнення кінцевого результату.

В умовах реформування вищої освіти і входження України до європейського освітнього простору через так званий Болонський процес і розуміння самостійної роботи студентів є іншим. Всю кількість годин відведених навчальним планом на вивчення певної дисципліни поділяють на аудиторну роботу (або роботу з викладачем) і самостійну роботу студентів.

Самостійна робота є не лише одним з видів роботи студентів над здобуттям знань, але й способом виховання особистості. Тому в даному

випадку ми маємо справу не лише з навчальним процесом, але й з процесом виховання особистості.

Самостійну роботу можна визначити з однієї сторони як роботу студента з учбовою літературою, що виконується поза основним розкладом занять, з іншого боку, – це постійна, цілеспрямована робота, що здійснюється студентом у ході обов’язкових за розкладом занять, де він слухає і самостійно конспектує пояснення викладача, на практичних або лабораторних заняттях, сам або у колективі виконує лабораторні роботи, розв’язує задачі.

Функції самостійної роботи

Функції	Зміст та спрямування функції
Навчальна	Полягає в опрацюванні першоджерел. Сприяє більш глибокому осмисленню вже засвоєної суми знань
Пізнавальна	Полягає в опануванні нової суми знань, розширенні меж світогляду
Коригуюча	Передбачає осмислення новітніх теорій, концепцій, категорій, підходів до визначення сутності відомих понять, напрямків розвитку науки
Стимулююча	Така організація самостійної роботи, коли студент отримує задоволення від результатів пізнавальної діяльності
Виховна	Спрямована на формування таких якостей як воля, цілеспрямованість, відповідальність, дисциплінованість
Розвиваюча	Спрямована на розвиток самостійності, творчості, дослідницьких умінь особистості

Для отримання якісного продукту у результаті здійснення самостійної роботи доцільно працювати за наступною схемою: постановка мети → виявлення вихідних даних, їх аналіз → вибір способу досягнення мети → виконання дій → проведення самоконтролю → коригування досягнення мети → коригування виконання дій. Така послідовність сприятиме розвитку творчих здібностей студента, цілеспрямованості, відповідальності,

наполегливості, дисциплінованості. За цих умов викладач зможе більше впливати на процес формування майбутнього спеціаліста.

САМОСТІЙНА РОБОТА

включає:

- вивчення окремих питань, передбачених для самостійного опрацювання;
- підготовка до лабораторних занять;
- виконання завдань творчого характеру;
- підготовка до проведення контрольних заходів.

3.2.3. Зміст самостійної роботи

Самостійна робота студентів денної форми навчання полягає у систематичному опрацюванні лекційного матеріалу для проходження контролів за темами дисципліни, підготовці до практичних занять, оформленні результатів психодіагностичних досліджень та рефлексії з поданих тем, здійсненні й оформленні узагальненого самоаналізу.

Зміст самостійної роботи студентів денної форми навчання

№ з/п	Назва теми (змістовий модуль)	Короткий зміст	Кількість год
1	Тема_1. Вступ.	Зв'язок геодезії з іншими дисциплінами. Види геодезичних знімань (зйомок).	2
2	Тема_2: Топографічні плани та карти.	Рельєф місцевості. Поняття про типи і форми рельєфу. Зображення рельєфу місцевості на планах і картах, метод горизонталей.	2
3	Тема_3. Організація та методи геодезичних знімань	Закріплення та позначення геодезичних пунктів. Геодезичні центри, репери, марки, піраміди та сигнали.	2

4	Тема_4. Методи вимірювань довжини ліній	Світло- та радіовіддалеміри.	4
5	Тема_5. Теодолітне знімання.	Рівні. Перевірка циліндричного рівня. Зорові труби теодолітів.	2
6	Тема_6. Польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні.	Побудова плану: побудова координатної сітки, нанесення точок за їх координатами, нанесення контурної ситуації, оформлення планів.	4
7	Тема_7. Визначення площ	Визначення та врівноваження площ контурів ситуації. Експлікація угідь.	4
8	Тема_8. Тахеометричне знімання.	Планово-висотне обґрунтування тахеометричного знімання.	2
9	Тема_9. Земельний фонд України	Земельна реформа в Україні. Структура земельних відносин. Земля як вид природних ресурсів. Категорії земель, їх визначення і призначення. Стан розподілу земельного фонду між категоріями земель. Земельні угіддя та їх класифікація. Земельний покрив, класифікація.	2
10	Тема_10. Землевпорядне проектування. поняття та зміст проекту землеустрою.	Види лісосмуг, їх розміщення в умовах рівнинної місцевості і складного рельєфу.	4
11	Тема_11. Впорядкування території орних земель.	Види лісосмуг, їх розміщення в умовах рівнинної місцевості і складного рельєфу.	2
12	Тема_12. Впорядкування території природних кормових угідь	Влаштування території сіножатей. Завдання раціонального використання сіножатей. Закріплення сіножатей за бригадами.	4
13	Тема_13. Організація угідь і системи сівозмін.	Організація угідь і системи сівозмін на конкретному об'єкті та його влаштування: проектування полів і робочих ділянок, розміщення лісосмуг і польових шляхів,	4

		розміщення польових станів і водних джерел.	
--	--	---	--

Зміст самостійної роботи студентів *заочної* форми навчання

На самостійну роботу студентам *заочної* форми навчання видається контрольна робота, яка включає теоретичне питання і практичне завдання. Вимоги до її виконання, методичні вказівки і варіанти встановлюються методичними рекомендаціями до виконання контрольних робіт, які кожний студент отримує у викладача у період настановчої сесії, а також може ознайомитися в електронних ресурсах дисципліни.

Перелік тестових питань

1. Прямокутна система координат на топографічних картах зображена:

- А. лініями кілометрової сітки;
- Б. лініями дециметрової сітки;
- В. лініями сантиметрової сітки;
- Г. лініями міліметрової сітки;

2. Умовні знаки поділяються на:

- А. позамасштабні;
- Б. лінійні;
- В. площові (контурні);
- Г. пояснювальні;
- Д. відповіді всі вірні;

3. Умовні знаки, що застосовують для зображення об'єктів, невеликі розміри яких не дозволяють виразити їх в масштабі карти, це:

- А. позамасштабні;
- Б. лінійні;
- В. площові;
- Г. пояснювальні;
- Д. контурні;

4. Умовні знаки, що застосовуються для зображення об'єктів, що виражаються в масштабі карти (плану):

- А. позамасштабні;
- Б. лінійні;
- В. (контурні) площові;
- Г. пояснювальні;

5. Умовні знаки, що зображають витягнуті об'єкти, ширина яких не може бути виражена в масштабі карти або плану:

- А. позамасштабні;

- Б. лінійні;
- В. пояснювальні;
- Г. контурні (площові);

6. Умовні знаки, що використовують, як додаткову характеристику об'єкта:

- А. площові (контурні);
- Б. лінійні;
- В. пояснювальні;
- Г. позамасштабні;

7. Горизонталі, це:

- А. плавні лінії, які з'єднують точки земної поверхні з однаковими відмітками (висотами);
- Б. лінії, які з'єднують точки земної поверхні з однаковими умовними довжинами;
- В. ламані лінії, які з'єднують точки земної поверхні з однаковими відмітками (висотами);
- Г. плавні лінії, які з'єднують точки з однаковими кутковими величинами;

8. Є такі основні форми рельєфу:

- А. гора, котловина, сідловина, лощина, хребет;
- Б. гора, сідловина, лощина, яма;
- В. котловина, сідловина, хребет;
- Г. гора, котловина, лощина, хребет;

9. До масштабних (контурних) умовних знаків належать:

- А. сади, рілля, сінокоси;
- Б. польові дороги, скотопрогони;
- В. геодезичний пункт, електроопора;
- Г. яр, міст, одиноке дерево;

10. До лінійних умовних знаків належать:

- А. польові дороги, скотопрогони;
- Б. сади, рілля, сінокоси;
- В. мости, ями;
- Г. покриття доріг;

11. Масштаб це:

- А. відношення довжини відрізка на плані до горизонтального прокладання на місцевості;
- Б. відношення довжини відрізка на плані до відстані на місцевості;
- В. відношення ламаної лінії на плані до її горизонтального прокладання на місцевості;
- Г. відношення довжини відрізка на місцевості до горизонтального прокладання на плані;

12. До недавнього часу основними методами побудови державних геодезичних мереж були:

- А. метод полігонометрії та триангуляції;
- Б. метод триангуляції;
- В. косміний метод;
- Г. метод трилатерації;

13. Основу планової державної мережі України склали:

- А. ряди трикутників та ходи полігонометрії 1 класу;
- Б. ряди трикутників та ходи полігонометрії 2 класу;
- В. ряди трикутників та ходи полігонометрії 3 класу;
- Г. ряди трикутників та ходи полігонометрії 4 класу;

14. Метод полігонометрії полягає в побудові на місцевості:

- А. ламаних ліній у вигляді теололітних ходів, в яких вимірюють з необхідною тоністю всі кути та міри ліній;
- Б. ланки трикутників, в яких вимірюють з необхідною тоністю всі кути та міри ліній;
- В. ламаних ліній у вигляді нівелірних ходів, в яких вимірюють з необхідною тоністю всі кути та міри ліній;
- Г. ламаних ліній у вигляді теололітних ходів, в яких вимірюють з необхідною тоністю всі кути;

15. Пункти планових державних геодезичних мереж закріплюються на місцевості спеціальними геодезичними спорудами, які складаються з:

- А. двох частин: підземної - центра пункту та зовнішньої - геодезичного знака;
- Б. трьох частин: підземної - центра пункту, середньої - плити та зовнішньої - геодезичного знака;
- В. двох частин: наземної - центра пункту та підземної - геодезичного знака;
- Г. двох частин: підземної - межового знака та зовнішньої - межового геодезичного знака;

16. Типи центрів, що закладаються, залежать від:

- А. фізико-географічних умов району, особливо від складу ґрунтів і глибини промерзання ґрунту;
- Б. фізико-географічних умов району;
- В. складу ґрунтів;
- Г. глибини промерзання ґрунту;

17. Головними типами геодезичних знаків є:

- А. тур, піраміда, простий сигнал, складний сигнал;
- Б. тур, піраміда, простий сигнал, складний сигнал, проста піраміда;
- В. піраміда, межовий знак, простий сигнал, металевий сигнал;
- Г. межовий знак, простий сигнал, металевий сигнал, дерев'яний сигнал;

18. Державна геодезична мережа поділяється на:

- А. планову та висотну;
- Б. планову та прямокутну;
- В. прямокутну та трикутну;
- Г. висотну та прямокутну;

19. В перетинах рядів тріангуляції 1 класу вимірювались базисні сторони. На обох кінцях базисних сторін (у вершинах полігонів) з астрономічних спостережень визначали широти і довготи пунктів, які мають назву:

- А. пункти Лапласа;
- Б. пункти Грінвіча;
- В. пункти Геоїда;
- Г. пункти Астероїда;

20. Державна геодезична мережа, це:

- А. сукупність опорних пунктів, рівномірно розміщених по території країни з визначеними координатами і висотами;
- Б. сукупність опорних пунктів, рівномірно розміщених по території країни з визначеними координатами;
- В. сукупність опорних пунктів, рівномірно розміщених по території країни з визначеними висотами;
- Г. сукупність опорних пунктів, густо розміщених по території країни з визначеними координатами та висотами;

21. Геодезичною основою для побудови нових геодезичних мереж і забезпечення подальшого підвищення точності існуючої ДГМ:

- А. Астрономо-геодезична мережа 1 класу;
- Б. Астрономо-геодезична мережа 2 класу;
- В. Астрономо-геодезична мережа 6 класу;
- Г. Астрономо-геодезична мережа 5 класу;

22. За точністю державна геодезична мережа поділяється на:

- А. 2 класи;
- Б. 3 класи;
- В. 4 класи;
- Г. 5 класів;
- Д. 6 класів;

23. Трилатерація — це:

- А. побудова на місцевості у вигляді мережі трикутників, у яких вимірюються всі сторони;
- Б. побудова на місцевості мережі у вигляді системи ходів, яких вимірюються три сторони;
- В. побудова на місцевості у вигляді мережі трикутників, у яких вимірюються тільки довжини сторін;
- Г. побудова на місцевості у вигляді мережі трикутників, у яких вимірюються дві сторони і кут між ними;

24. Державна нівелірна мережа в свою чергу поділяється на:

- А. 2 класи;
- Б. 3 класи;
- В. 4 класи;
- Г. 5 класів;

25. Пункти нівелювання закріплюють на місцевості спеціальними знаками:

- А. реперами;
- Б. марками;

- В. дерев'яними кілками;
- Г. дерев'яними центрами;

26. Нівелірні ходи та мережі 2 класу опираються на:

- А. репери нівелювання 1 класу;
- Б. репери нівелювання 1,2 класу;
- В. репери нівелювання 2 класу;
- Г. репери нівелювання 3 класу;

27. Прийнята система висот в Україні:

- А. Балтійська;
- Б. Австрійська;
- В. Англійська;
- Г. Європейська;

28. Висотною основою крупномасштабних топографічних зйомок є:

- А. ходи нівелювання I класу;
- Б. ходи нівелювання II класу;
- В. ходи нівелювання III класу;
- Г. ходи нівелювання IV класу;
- Д. ходи нівелювання V класу;

29. Мережі згущення будують з метою:

- А. забезпечення необхідної густоти пунктів для проведення зйомок в масштабі 1:5000 і крупніше;
- Б. забезпечення необхідної густоти пунктів для проведення зйомок в масштабі 1:10000;
- В. забезпечення необхідної густоти пунктів для проведення зйомок в масштабі 1:100000 і крупніше;
- Г. забезпечення необхідної густоти пунктів для проведення зйомок в масштабі 1:50000 і крупніше;

30. Похибка визначається, як:

- А. різниця між отриманим результатом виміру величини та її точним значенням;
- Б. різниця між точним результатом виміру величини та її отриманим значенням;
- В. відношення отриманого результату виміру величини до її точного значення;
- Г. відношення точного результату виміру величини до її виміряного значення;

31. Похибки, що зазвичай є результатом прорахунку, неуважності виконавця, це:

- А. грубі;
- Б. систематичні;
- В. випадкові;
- Г. системні;

32. Похибки, що зазвичай, викликані дефектами приладів, за допомогою яких проводяться вимірювання, називаються:

- А. грубі;
- Б. систематичні;
- В. випадкові;
- Г. системні;

33. Теодоліт – це прилад для вимірювання:

- А. вертикальних і горизонтальних кутів;
- Б. ліній заданого нахилу;
- В. перевищень.
- Г. відстаней

34. Нерухомий диск із градусними поділками в кутомірних приладах називається:

- А. лімбом;
- Б. алідадою;
- В. верньєрою;
- Г. рівнем;

35. Сітку ниток теодоліта використовують для:

- А. зняття відліків вертикального круга;
- Б. зняття відлік горизонтального круга;
- В. наведення;
- Г. вимірювання відстаней;

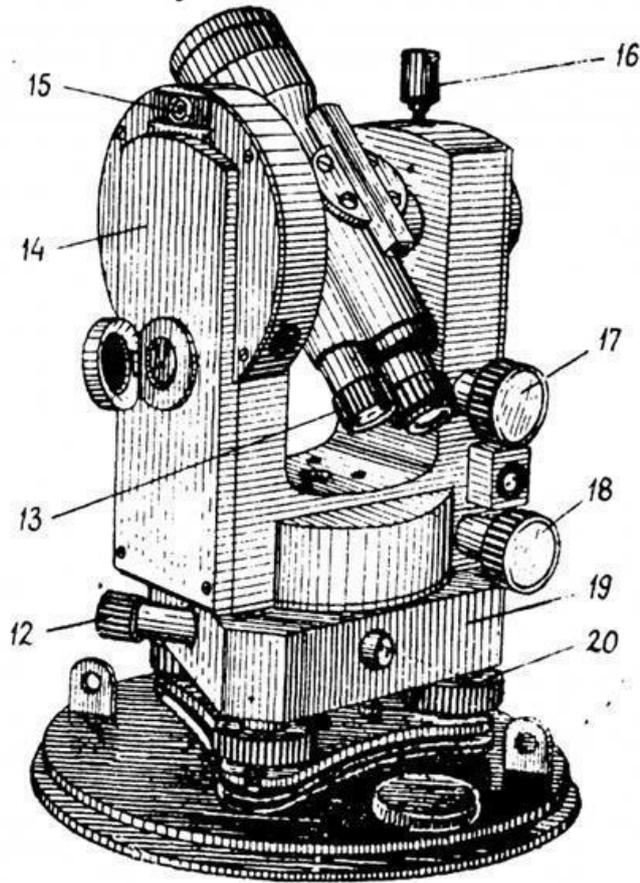
36. Система рівнів в теодоліті служить для:

- А. наведення на точки знімання;

- Б. приведення приладу в горизонтальне положення;
- В. приведення приладу в вертикальне положення;
- Г. вимірювання відстаней.

37. Гвинти за допомогою яких встановлюють теодоліт в горизонтальне положення називаються:

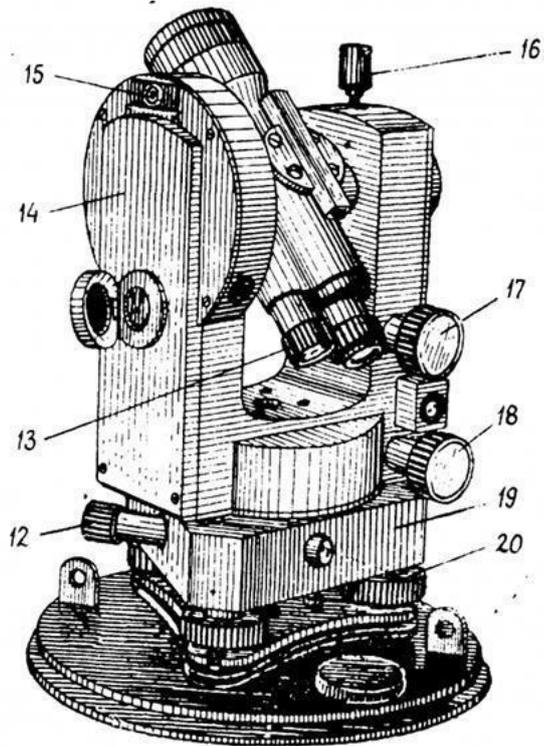
- А. підйомні;
- Б. навідні;
- В. закріпні;
- Г. мікрометричні;



38.

На рисунку під числом 16 позначено:

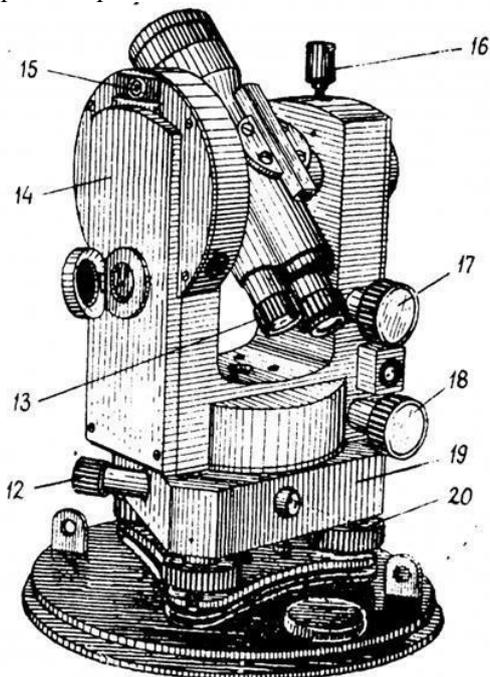
- А. закріпний гвинт зорової труби;
- Б. навідний гвинт зорової труби;
- В. підйомний гвинт;
- Г. елеваційний гвинт.



39.

На рисунку під числом 17 позначено:

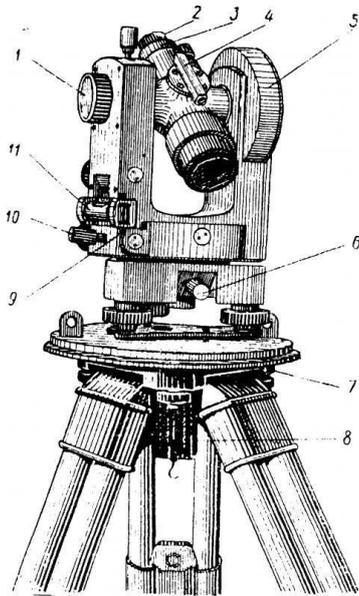
- А. навідний гвинт алідади;
- Б. навідний гвинт зорової труби;
- В. закріпний гвинт алідади;
- Г. гвинт кремальєри.



40.

На рисунку під числом 20 позначено:

- А. підймальні гвинти;
- Б. закріпні гвинти;
- В. виправні гвинти рівня;
- Г. навідні гвинти алідади.



41. На рисунку під числом 8 позначено:

- А. становий гвинт;
- Б. навідний гвинт;
- В. закріпний гвинт;
- Г. лімб.

42. Рекогносцировка місцевості це:

- А. зйомка місцевості;
- Б. огляд місцевості;
- В. елементи місцевості;
- Г. рельєф місцевості;

43. В якому масштабі викреслюється абрис:

- А. 1:10000;
- Б. 1:500;
- В. схематичне креслення;
- Г. 1:1000;

44. За допомогою якого елемента приводять центрування теодоліта?

- А. бусоль;
- Б. висок;
- В. екер;
- Г. екліметр;

45. Який зв'язок азимутів з румбами в III чверті:

- А. $r = A - 180$;
- Б. $r = 180 - A$;
- В. $r = 360 - A$;
- Г. $r = A$;

46. За якою перевіркою перевіряють сітку ниток:

- А. 1;
- Б. 3;
- В. 2;
- Г. 4;

47. В скільки прийомів проводиться вимірювання горизонтальних кутів:

- А. в два;
- Б. в один;
- В. в чотири;
- Г. в три;

48. Які існують методи зйомки контурів ситуації:

- А. полярний;
- Б. зйомка екером і мірною стрічкою;

В. перпендикулярів;

Г. абрисів;

49. Замкнуті теодолітні ходи прокладають:

А. по зовнішній границі землекористування;

Б. по внутрішній границі землекористування;

В. по внутрішній і зовнішній границі землекористування;

Г. по діагоналі;

50. Якими способами вимірюються горизонтальні кути:

А. полярним;

Б. перпендикулярів

В. кругових прийомів;

Г. кутових засічок;

51. Відстань між точками земної поверхні в геодезії вимірюють в:

А. метрах;

Б. міліметрах;

В. милях;

Г. гектарах;

52. В марці теодоліта 2Т5КП буква П означає:

А. початок;

Б. пряме зображення;

В. полярність;

Г. паралакс;

53. При обчисленні площ найбільш точнішим є:

А. аналітичний спосіб;

Б. графічний спосіб;

В. механічний спосіб;

Г. оптичний спосіб;

54. При обчисленні площ графічним способом ділянки складної геометричної форми ділять, в основному, на прості геометричні фігури, тобто на:

А. трикутники;

Б. чотирикутники;

В. трапеції;

Г. квадрати;

55. Площа прямокутника має вигляд:

А. $P = a \times b$;

Б. $P = a + b$;

В. $P = \frac{1}{2} \times ah$;

Г. $P = \frac{a + b}{2} \times h$;

56. Площа трикутника має вигляд:

А. $P = a \times b$;

Б. $P = a + b$;

В. $P = \frac{1}{2} \times ah$;

Г. $P = \frac{a + b}{2} \times h$;

57. Площа трапеції має вигляд:

А. $P = a \times b$;

Б. $P = a + b$;

В. $P = \frac{1}{2} \times ah;$

Г. $P = \frac{a+b}{2} \times h;$

58. Паралельна палетка використовується для обчислення площ контурів площею до:

- А. 2 см²;
- Б. 2 га;
- В. 10 см²;
- Г. 10 га;

59. Квадратна палетка використовується для обчислення площ контурів площею до:

- А. 2 см²;
- Б. 2 га;
- В. 10 см²;
- Г. 10 га;

60. Найменш точним є:

- А. графічний спосіб;
- Б. механічний спосіб;
- В. аналітичний спосіб;
- Г. симетричний спосіб;

61. Площа ділянки має форму трикутника з відомими довжинами сторін. Формула має вигляд:

А. $P = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)};$

Б. $P = \sqrt{p(p+a)(p+b)(p+c)};$

В. $P = \frac{a \times b \times \sin c}{2};$

Г. $P = \frac{ab \times \cos c}{2};$

62. При обчисленні площ графічним способом для підвищення точності розрахунки проводять два рази при різних висотах і основах. При цьому допустиме розходження між двома значеннями площі обчислюється за формулою:Δ

А. $\Delta P = 0.04 \times \frac{M}{1000} \sqrt{P}, \text{ га}$

Б. $\Delta P = 0.004 \times \frac{M}{10000} \sqrt{P}, \text{ га}$

В. $\Delta P = 0.4 \times \frac{M}{10000} \sqrt{P}, \text{ га}$

Г. $\Delta P = 0.04 \times \frac{M}{10000} \sqrt{P}, \text{ га}$

63. Яку площу буде становити квадрат координатної сітки, якщо масштаб плану 1:2000:

- А. 4 га;
- Б. 40 га;
- В. 400 га;
- Г. 20 га;
- Д. 2 га;
- З. 200 га;

64. Яку площу буде становити квадрат координатної сітки, якщо масштаб плану 1:5 000:

- А. 5 га;
- Б. 50 га;
- В. 500 га;
- Г. 25 га;
- Д. 2,5 га;
- З. 250 га;

65. Яку площу буде становити квадрат координатної сітки, якщо масштаб плану 1:10000:

- А. 0 га;
- Б. 1 га;
- В. 100 га;
- Г. 20 га;
- Д. 2 га;
- З. 1000 га;

66. Площу ділянки за допомогою паралельної палетки обчислюють за формулою:

- А. $P = s \times h$;
- Б. $P = s \div h$;
- В. $P = a + b + c$;
- Г. $P = \frac{1}{2} \times ah$;

67. При обчисленні площ планіметром ділянку обводять:

- А. два рази за годинниковою стрілкою;
- Б. три рази за годинниковою стрілкою;
- В. три рази;
- Г. два рази;

68. Оптимальна форма поля:

- А. витягнутий прямокутник із співвідношенням сторін від 1:2 до 1:3;
- Б. витягнутий чотирикутник із співвідношенням сторін від 1:2 до 1:5;
- В. витягнутий прямокутник із співвідношенням сторін 1:2 та 1:5;
- Г. прямокутник із співвідношенням сторін 1:4;

69. В основному, довша сторона поля має бути:

- А. паралельна до горизонталей;
- Б. паралельна до напрямку стоку води;
- В. паралельна до напрямку схилу;
- Г. перпендикулярна до горизонталей;

70. Відповідно до цільового призначення землі України поділяються на:

- А. 9 категорій;
- Б. 8 категорій;
- В. 12 категорій;
- Г. 10 категорій;

71. Загальна площа території України становить:

- А. 60354,8 тис.га;
- Б. 86354,0 тис.га;
- В. 66354,4 тис.га;
- Г. 36354,2 тис.га;

72. Угіддя, що систематично розорюється для отримання сільськогосподарської продукції, це:

- А. рілля;
- Б. сад;
- В. пасовище;
- Г. перелоги;
- Д. сінокіс;

73. При проектуванні полів в польовій сівозміні, відхилення від середнього розміру поля має становити не більше:

- А. 10%;
- Б. 5%;

В. 15%;

Г. 20%;

74. При проектуванні полів в кормовій сівозміні, відхилення від середнього розміру поля має становити не більше:

А. 10%;

Б. 5%;

В. 15%;

Г. 20%.