

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Методические указания для подготовки к зачету
по направлению подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных
и деревоперерабатывающих производств»

Пенза 2016

УДК 528.4:630*31

ББК 26.1+65.34

Г35

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензенты: кандидат технических наук, доцент
кафедры «Землеустройство и геодезия» Е.П. Тюкленкова (ПГУАС)

Геодезическое обеспечение лесозаготовительных производств:
Г35 метод. указания для подготовки к зачету по направлению
подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Е.С. Денисова, В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 24 с.

Изложена методика подготовки и проведения зачета, перечень вопросов для подготовки и задания для проверки усвоения материала, а так же список рекомендуемой литературы.

Методические указания подготовлены на кафедре «Землеустройство и геодезия» и предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», при изучении дисциплины «Геодезическое обеспечение лесозаготовительных производств».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2016

© Денисова Е.С., Пономаренко В.В., 2016

ВВЕДЕНИЕ

Зачеты являются формой проверки выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала, навыков практической работы специалиста при прохождении учебной практики. Зачет – форма промежуточного контроля, в ходе которого проверяется не только ориентация в предмете, но и знание обучающимся теоретических основ.

Зачеты принимаются преподавателем, ведущим лекционные или практические занятия по данной дисциплине, руководителем курсовых проектов (работ), практик. Результаты приема зачета оцениваются: «зачтено», «не зачтено».

Применяя рейтинговую систему оценки знаний, можно осуществлять диагностику приобретенных студентами знаний на любом этапе учебного процесса, не дожидаясь конца семестра и начала экзаменационной сессии. У студента появляется возможность до экзамена проверить свои знания по конкретному разделу или по курсу в целом. Самостоятельная работа над учебной литературой и конспектами лекций помогают студентам объективно анализировать свои достижения и своевременно их корректировать по мере необходимости в ходе учебного процесса.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Работа студентов по подготовке к зачету обеспечивает формирование базового уровня компетенций:

– готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

– способность организовать и контролировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами.

Требования к освоению дисциплины:

– **Знать:** Основы геометрии и математического анализа. Формулы преобразования тригонометрических функций. Способы определения площадей участков местности с использованием современных технических средств. Теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности. Современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования. Основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий. Методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач в лесозаготовительном производстве. Порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых

измерений, материалов, документации и отчетности. Систему топографических условных знаков.

– **Уметь:** Оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов. Использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей. Анализировать полевую топографо-геодезическую информацию. Оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов. Выполнять топографо-геодезические работы, сопоставлять практические и расчетные результаты. Реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей.

– **Владеть:** Навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения геодезических съемок. Технологией в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач, методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий. Методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий. Навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения геодезических съемок. Навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии

– **Иметь представление:** О строении и свойствах земной поверхности. О способах применения геодезических приборов. О теории погрешностей, о влиянии кривизны земли на точность геодезических измерений. О требованиях, предъявляемых к качеству геодезических работ на различных этапах выполнения геодезических работ. О современных компьютерных программах, используемых в геодезических расчетах и построениях. О требованиях, предъявляемых к качеству геодезических работ на различных этапах работ.

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРИЕМА ЗАЧЕТА

Зачет – форма проверки знаний и навыков студентов вузов и учащихся средних специальных учебных заведений, полученных на лабораторных и практических занятиях, учебной и производственной практике, а также при самостоятельном освоении учебного материала.

Зачет – форма промежуточного контроля, в ходе которого проверяется не только ориентация в предмете, но и знание обучающимся его теоретических основ. Зачет является механизмом выявления и оценки результатов учебного процесса. Цель зачета сводится к тому, чтобы завершить курс изучения данной дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний и оценить степень ее усвоения. Тем самым зачет содействует решению главной задачи учебного процесса – подготовке высококвалифицированных специалистов. При подготовке к зачету студент обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации.

Во время сдачи зачета подводятся итоги не только конкретным знаниям студентов, но и в определенной мере всей системе учебной работы по курсу.

Если студент не пропускал занятия, то последовательное освоение дисциплины не является для него проблематичным.

При введении бально-рейтинговой системы, обучающийся получает количественную и качественную оценку освоения образовательной программы. Основной целью бально-рейтинговой системы является объективно-текущий контроль знаний, умений и приобретаемых компетенций студентами и повышение их мотивации к систематической и эффективной самостоятельной работе. В бально-рейтинговую систему входят защита лабораторных работ, ответы на вопросы по пройденным темам, решение задач по ним. Реализация бально-рейтинговой системы ПГУАС носит контролирующий, воспитательный, стимулирующий и информационно-аналитический характер, что позволяет студентам до начала экзаменационной сессии получить возможность досрочной аттестации по дисциплине.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА НА ЗАЧЕТЕ

Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания к оценке сложившейся ситуации;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

В обозначенные преподавателем сроки защищать лабораторные работы;

Изучать темы и перечень вопросов, по которым будет проводиться зачет, изучать конспект лекций и отвечать на контрольные вопросы в конце каждой из них;

Изучение дополнительных источников информации;

Основной способ подготовки к зачету – систематическое посещение занятий;

Своевременное выполнение заданий, предусмотренных самостоятельной работой студентов.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Что изучает наука геодезия?
2. На какие научные направления она подразделяется?
3. Какие задачи решает высшая геодезия?
4. Какие проблемы решает инженерная геодезия?
5. С какими науками геодезия имеет наиболее близкую связь?
6. Какие вопросы геодезии решаются с помощью математики?
7. Как называется форма земли?
8. С какой геометрической фигурой сопоставляется форма земли?
9. Дайте определение термину «геоид».
10. Что такое уровенная поверхность?
11. Что такое референц эллипсоид?
12. Какие параметры имеет эллипсоид Красовского?
13. Что такое план? Дайте определение.
14. Дайте определение понятия карта.
15. Что такое профиль, разрез?
16. Чем план отличается от карты?
17. Что такое масштаб?
18. Какие виды масштабов вы знаете? Чем они отличаются?
19. Чему равна точность масштаба?
20. Определите длину отрезка на карте 1:5000 масштаба, если расстояние на местности равно 275 метрам.
21. Вычислите площадь прямоугольной площадки, если на плане 1:2000 масштаба стороны прямоугольника равны 4 и 6 сантиметрам.
22. Назовите системы координат применяемые в геодезии.
23. Что такое геодезическая широта?
24. Что такое геодезическая долгота?
25. Дайте определение термину геодезическая высота.
26. Почему система высот называется Балтийской?
27. На какую величину (в среднем) различаются геодезическая и астрономическая системы координат?
28. Какие искажения возникают при переносе земной поверхности с эллипсоида на плоскость?
29. Как различаются проекции по характеру искажений?
30. На чем основана проекция Гаусса – Крюгера?
31. Что такое осевой меридиан?
32. Как нумеруются зоны в проекции Гаусса – Крюгера?
33. Как меняются искажение длин сторон и площадей в проекции Гаусса – Крюгера?
34. В каких случаях применяется плоская Декартова система координат?

35. Как влияет кривизна земли на искажение длин линий и значения абсолютных отметок в плоской системе координат?
36. Для чего применяется местная система координат?
37. Какие углы ориентирования линий применяются в геодезии?
38. Дайте определение азимута, дирекционного угла и румба?
39. Как соотносятся азимуты, магнитные азимуты, дирекционные углы?
40. Какой знак имеет западное склонение магнитной стрелки?
41. Какой знак имеет величина сближения меридианов, если ее склонение восточное?
42. Каково соотношение дирекционных углов и румбов в разных четвертях.
43. По какой формуле определяется дирекционный угол последующего направления, если внутренний угол между двумя направлениями левый?
44. В чем смысл прямой геодезической задачи?
45. Что определяется при решении обратной геодезической задачи?
46. Определите знаки приращения координат второй четверти.
47. Что определяется при решении прямой геодезической задачи?
48. Напишите формулы определения приращений координат.
49. Как зависят знаки приращений координат от значения дирекционного угла?
50. Напишите формулы определения координат последующей точки.
51. Какие вопросы решаются при решении обратной геодезической задачи?
52. Как определяются приращения координат при решении обратной геодезической задачи?
53. Какой угол ориентирования определяется при решении обратной геодезической задачи?
54. По каким формулам определяются горизонтальные проложения между точками?
55. Как определяются отметки точек находящихся между горизонталями?
56. Чему равна отметка точки лежащей на горизонтали?
57. Назовите основные способы измерения площадей.
58. Какие виды палеток, чаще всего применяются при измерении площадей?
59. Какими способами измеряются площади при использовании аналитического метода?
60. Приведите формулы, применяемые при определении площади участка по прямоугольным координатам его вершин.
61. Какие виды планиметров вы знаете?
62. Назовите основные детали роликового планиметра PLANIX 7.

63. В какой последовательности определяется площадь участка планиметром PLANIX 7.
64. Для чего предназначена кнопка SCALE?
65. Как определить площадь участка, получив среднее из нескольких измерений?
66. Для чего служит клавиша HOLD?
67. Как определяется суммарная площадь нескольких участков?
68. Как определить площадь участка, внутри которого находится участок меньшего размера?
69. Что такое Государственная система координат?
70. Почему она называется референцной?
71. В чем различие между способами триангуляции, трилатерации и полигонометрии?
72. Как закрепляются пункты Государственной геодезической сети?
73. На сколько классов делится Государственная геодезическая сеть?
74. Перечислите виды геодезических съемок?
75. Для чего проводится теодолитная съемка?
76. Что измеряется при теодолитной съемке?
77. Какие разновидности теодолитных ходов вы знаете?
78. Какой ход называется висячим?
79. Какие способы съемки подробностей вы знаете?
80. В каких случаях целесообразно применять способ угловых засечек?
81. Какие измерения производятся при нахождении положения точки способом полярных координат?
82. Что такое невязки?
83. Как определяется угловая невязка замкнутого полигона?
84. Определите сумму углов замкнутого 9-ти угольного полигона.
85. Формула, по которой определяется сумма правых углов разомкнутого полигона?
86. Чему равна сумма приращений координат в разомкнутом полигоне?
87. Как вычисляется абсолютная невязка периметра хода?
88. Как определяется относительная невязка хода?
89. При каких значениях относительной невязки, измерения признаются правильными?
90. Как разносятся невязки по осям X и Y?
91. Чему должна быть равна сумма поправок в приращения координат?
92. Как определяются исправленные приращения координат?
93. Напишите формулы определения координат точек теодолитного хода?
94. Как производится оцифровка координатной сетки?
95. Назовите способы нивелирования поверхности?
96. Чем отличаются связующие и промежуточные точки?

97. Как осуществляется вычисление отметок через превышение?
98. Как осуществляется вычисление отметок через горизонт прибора?
99. Как осуществляется вычисление невязок и уравнение превышений замкнутого нивелирного хода?
100. Что такое горизонтали?
101. Объясните способы построения горизонталей?
102. Как производится построение графика заложения?
103. Какие данные мы получаем при решении прямых и обратных геодезических задач?
104. Для чего предназначен теодолит 4-Т30?
105. Назовите основные детали нижней некрутящейся части теодолита?
106. Что такое круг «лево», «право».
107. Напишите формулу измерения горизонтального угла?
108. Что такое МО?
109. Формула вертикального угла?
110. Как определяются дальномерные расстояния?
111. Как устроены лимб и алидада горизонтального круга?
112. Как устроены лимб и алидада вертикального круга?
113. При каком положении закрепительных винтов лимба и алидады можно брать отсчет по горизонтальному кругу?
114. Чему равен коэффициент дальномера?
115. Как определяется горизонтальное проложение?
116. С какой целью при измерении расстояний и вертикальных углов измеряется высота прибора?
117. Для чего проводятся поверки и юстировки теодолита?
118. Как производится первая поверка, а при необходимости и юстировка теодолита?
119. Что такое коллимационная погрешность? Как она определяется и вычисляется?
120. Как производится юстировка теодолита после второй поверки?
121. Опишите порядок работы при выполнении третьей поверки?
122. Для чего выполняется четвертая поверка? Каким образом производится исправление, после выполнения 4 поверки?
123. Как определяется место нуля вертикального круга (порядок действий при определении)?
124. Каким образом место нуля приводится к нулю?
125. К каким типам нивелиров относится нивелир Н-3?
126. Назовите основные детали нижней, некрутящейся части нивелира?
127. Для чего нужен круглый уровень?
128. Что достигается с помощью кремальеры?
129. Роль цилиндрического уровня?

130. При каких условиях достигается горизонтальность визирной оси нивелира?
131. Порядок приведения нивелира в рабочее положение?
132. Назовите способы геометрического нивелирования?
133. Для чего измеряется высота прибора при нивелировании вперед?
134. В чем преимущество способа нивелирования из середины по сравнению с нивелированием вперед?
135. Какие точки называются связующими, промежуточными?
136. Как определяются отметки связующих точек?
137. Как определяются отметки промежуточных точек?
138. Что такое горизонт прибора?
139. Опишите порядок работы на станции при техническом нивелировании.
140. Как вычисляются отметки через превышения и горизонт прибора?
141. Что такое поверки и юстировки нивелира Н-3 и для чего они производятся?
142. Порядок выполнения первой поверки.
143. Последовательность выполнения второй поверки.
144. Каково главное геометрическое условие нивелира?
145. Какова последовательность выполнения третьей основной поверки нивелира?
146. Для чего служат исправительные (юстировочные) винты?
147. С какой периодичностью выполняются поверки и юстировки?
148. Каким образом можно устранить грубые ошибки?
149. Каким образом можно устранить систематические ошибки?
150. За счет чего возникают систематические ошибки?
151. Каким образом можно устранить случайные ошибки?
152. При каких условиях, среднеарифметическое, случайных погрешностей, из измерений одной и той же величины стремится к нулю?
153. Что такое равноточные измерения?
154. К чему стремится предел среднеарифметического?
155. Как называется отклонение результата от среднеарифметического?
156. Для чего вводится поправка за уклон?
157. Для чего вводится поправка за компарирование?
158. Что называется лесоустройством?
159. Что называется лесосека?
160. Порядок действий при лесоустройстве.
161. Цели инвентаризации лесных массивов?
162. Порядок геодезических работ при организации территории к лесотаксации.
163. Что называется лесотаксацией?

164. Порядок геодезических работ при инвентаризации лесных массивов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТРЕНИНГА И САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Среди тестов присутствуют геодезические задачи, для решения которых необходимо ознакомиться с примерами, в которых разбираются решения этих задач. Примеры решения задач приведены в конце мультимедийных учебно-методических пособий автора Пономаренко В.В., а также методических указаниях для самостоятельной работы, к данной учебной дисциплине

1. С какой геометрической фигурой сопоставляется земной шар при геодезических расчетах?

- а. Шар.
- б. Эллипсоид.
- в. Геоид.
- г. Куб.

2. Какая поверхность принимается за основу системы координат?

- а. Поверхность шара.
- б. Поверхность эллипсоида.
- в. Поверхность геоида.
- г. Поверхность референц эллипсоида.

3. Чему равна точность 500 масштаба?

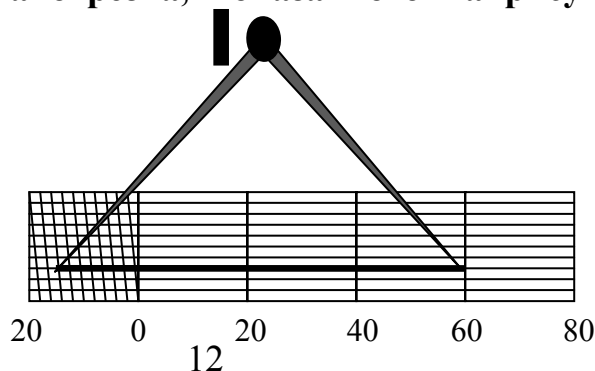
- а. 50м.
- б. 5 м.
- в. 0,5м.
- г. 0,05м.

4. Длина отрезка измеренного на местности равна 270 метрам, чему равна длина отрезка на плане в масштабе: 1:2000?

- а. 12,9см.
- б. 13,5см.
- в. 13,8см.
- г. 14,2см.

5. Чему равна длина отрезка, показанного на рисунке в 1:2000 масштабе?

- а. 140 м.
- б. 134,2 м.
- в. 134,6 м.



6. Определить длину линии АБ на плане масштаба 1:5000, если на плане масштаба 1: 1000 длина линии равна 20 мм. Определить длину линии на местности.

- а. 1,2. см.33м.
- б. 1,0 см. 30м.
- в. 0,6 см. 25м.
- г. 0,4 см. 20м.

7. Какой из масштабов наиболее точный?

- а. Численный.
- б. Поперечный.
- в. Произвольный.
- г. Линейный.

8. Почему поперечный масштаб называют сотенным?

а. Потому, что отношение самого маленького деления к основанию масштаба равно 100

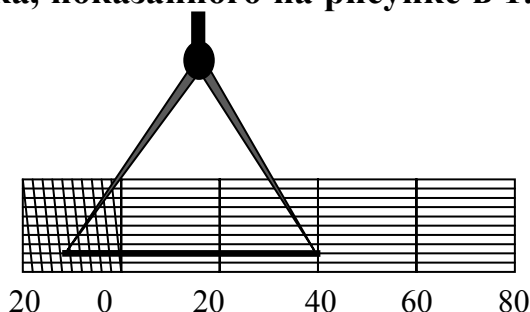
- б. Расстояния надо делить на 100
- в. Соотношение расстояния на местности и на плане равно100

9. В каких пределах меняется дирекционный угол?

- а. 0° - 180° ;
- б. 0° - 90° ;
- в. 0° - 360° .
- г. 0° - 270°

10. Чему равна длина отрезка, показанного на рисунке в 1:500 масштабе?

- а. 23,2 м.
- б. 22,8 м.
- в. 23,6 м.



11. В каких пределах изменяется значение румба?

- а. 0° - 180° .
- б. 0° - 270° .
- в. 0° - 90° .
- г. 0° - 360° .

12. Чему равен магнитный азимут, если дирекционный угол равен $253^{\circ}15'$, сближение меридианов западное $\gamma = 4^{\circ}$, магнитное склонение западное $\delta = 2^{\circ}15'$?

- а. $A_M = 247^{\circ}$.
- б. $A_M = 259^{\circ}30'$.
- в. $A_M = 255^{\circ}$.
- г. $A_M = 251^{\circ}30'$.

13. Чему равна длина отрезка, показанного на рисунке в 1:1000 масштабе?

- а. 56,5 м.
- б. 55,8 м.
- в. 56,8 м.
- г. 56,4 м.



14. Какая зависимость между румбом и дирекционным углом в третьей четверти?

- а. $r = \alpha - 180^\circ$.
- б. $r = \alpha$.
- в. $r = 270^\circ - \alpha$.
- г. $r = 360^\circ - \alpha$.

15. Какая зависимость между румбом и дирекционным углом во второй четверти?

- а. $r = \alpha - 90^\circ$.
- б. $r = 180^\circ - \alpha$.
- в. $r = \alpha - 180^\circ$.
- г. $r = \alpha + 90^\circ$.

16. Чему равен дирекционный угол последующего направления, если дирекционный угол предыдущего направления равен $153^\circ 30'$, а внутренний правый угол равен $43^\circ 56'$?

- а. $\alpha_{\text{посл.}} = 289^\circ 34'$.
- б. $\alpha_{\text{посл.}} = 17^\circ 26'$.
- в. $\alpha_{\text{посл.}} = 359^\circ 44'$.
- г. $\alpha_{\text{посл.}} = 17^\circ 54'$.

17. Чему равен дирекционный угол последующего направления, если дирекционный угол предыдущего направления равен $58^\circ 42'$, а внутренний правый угол равен $67^\circ 48'$?

- а. $\alpha_{\text{посл.}} = 193^\circ 34'$.
- б. $\alpha_{\text{посл.}} = 17^\circ 26'$.
- в. $\alpha_{\text{посл.}} = 170^\circ 54'$.
- г. $\alpha_{\text{посл.}} = 306^\circ 30'$.

18. Какому количеству градусов равна ширина зоны в проекции Гаусса - Крюгера?

- а. Любому.
- б. Только 6° .
- в. 3° или 6° .
- г. Только 3° .

19. В каком месте карты подписывается высота сечения рельефа?

- а. В верху карты.
- б. В левом углу рядом с координатами.
- в. В нижней части карты под линейным масштабом.
- г. В нижней части карты под графиком заложения.

20. Что такое обратная геодезическая задача?

- а. Задача, позволяющая по дирекционному углу и расстоянию определить координаты точки.
- б. Задача, позволяющая по координатам точек определить дирекционный угол и расстояние.
- в. Задача, позволяющая по румбу и расстоянию определить дирекционный угол.
- г. Задача позволяющая по известным координатам определить координаты последующей точки.

21. Чему равна долгота точки (в градусах), находящейся на Гринвичском меридиане?

- а. 90° .
- б. 0° .
- в. 180° .
- г. 100° .

22. Чему равна сумма углов семиугольного полигона?

- а. $\sum\beta = 740^\circ$.
- б. $\sum\beta = 720^\circ$.
- в. $\sum\beta = 900^\circ$.

23. Чему равна сумма углов четырехугольного полигона?

- а. $\sum\beta = 540^\circ$.
- б. $\sum\beta = 360^\circ$.
- в. $\sum\beta = 490^\circ$.

24. Какие измерения производятся при сгущении сетей методом триангуляции?

- а. Измерение углов и длин сторон.
- б. Измерение всех углов в треугольнике и одной из сторон.
- в. Измерение всех сторон.
- г. Измерение углов и прилежающих к ним сторон.

25. На, что опирается вновь создаваемая геодезическая сеть?

- а. На сеть низшего класса.
- б. На смежную сеть.
- в. На сеть высшего класса.
- г. Ни на что ни опирается.

26. Каким теодолитом точнее можно измерить угол?

- а. Т60.
- б. Т30.
- в. Т15.
- г. 4Т30.

27. Какие линии приняты за оси (x, y) в зональной системе координат?

- а. Начальный меридиан. Параллель, проходящая через рассматриваемую точку.
- б. Меридиан, проходящий через рассматриваемую точку. Экватор.
- в. Меридиан, проходящий через середину зоны. Экватор.
- г. Начальный меридиан. Экватор.

28. Чему равен коэффициент дальномера ?

- а. 50.
- б. 150.
- в. 100.
- г. 80.

29. Как определяется горизонтальное проложение?

- а. $d = D \cdot \cos^2 \gamma$.
- б. $d = D \cdot \cos \gamma$.
- в. $d = D \cdot \operatorname{tg} \gamma$.
- г. $d = D \cdot \sin \gamma$.

30. Какому условию устройства теодолита соответствует вторая поверка?

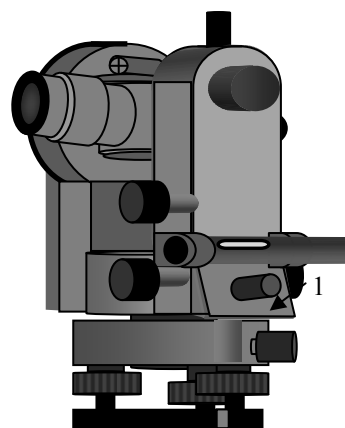
- а. Основной вертикальный штрих сетки нитей должен быть перпендикулярен к горизонтальной оси.
- б. Горизонтальная ось должна быть перпендикулярна вертикальной оси.
- в. Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси вращения трубы.
- г. Ось цилиндрического уровня на алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна к вертикальной оси.
- д. Место нуля вертикального круга должно быть известно или приведено к нулю.

31. Чему равен вертикальный угол, если КЛ = 3°34'; КП = - 3°35'?

- а. - 3°35'.
- б. 3°34'30"
- в. 3°34'.
- г. - 3°34'30".

32. Для чего служит винт 1?

- а. Для закрепления зрительной трубы.
- б. Для фокусировки прибора.
- в. Для наведения сетки нитей.
- г. Для закрепления лимба.

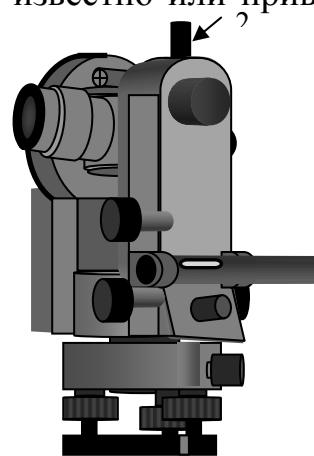


33. Какому условию устройства теодолита соответствует пятая поверка?

- а. Основной вертикальный штрих сетки нитей должен быть перпендикулярен к горизонтальной оси.
- б. Горизонтальная ось должна быть перпендикулярна вертикальной оси.
- в. Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси вращения трубы.
- г. Ось цилиндрического уровня на алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна к вертикальной оси.
- д. Место нуля вертикального круга должно быть известно или приведено к нулю.

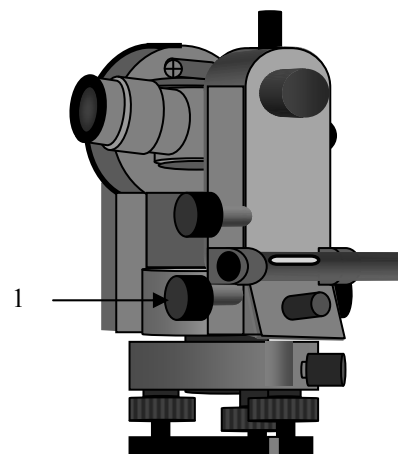
34. Для чего служит винт 2?

- а. Для наведения сетки нитей по горизонтали.
- б. Для наведения сетки нитей по вертикали.
- в. Для закрепления зрительной трубы.
- г. Для закрепления алидады.



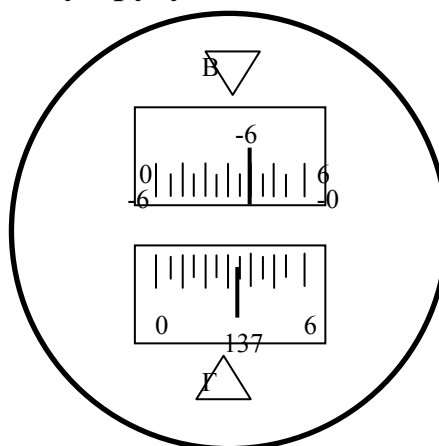
35. Как называется винт 1?

- а. Закрепительный винт лимба.
- б. Закрепительный винт зрительной трубы.
- в. Закрепительный винт алидады.
- г. Наводящий винт алидады.



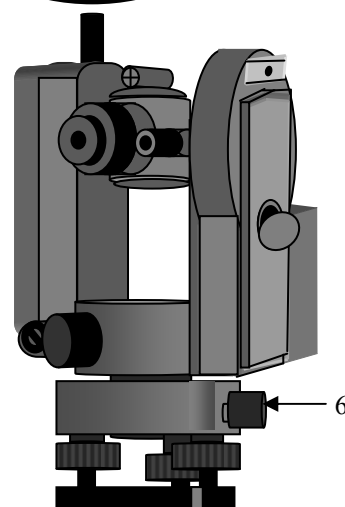
36. Чему равен отсчет по горизонтальному кругу теодолита 4Т30?

- а. КЛ = $137^{\circ} 25'$.
- б. КЛ = $137^{\circ} 30'$.
- в. КЛ = $137^{\circ} 35'$.
- г. КЛ = $137^{\circ} 33'$.



37. Для чего служит винт 6?

- а. Для закрепления лимба.
- б. Для закрепления алидады.
- в. Для наведения сетки нитей на точку.
- г. Для изменения отсчета по горизонтальному кругу и его обнулению.

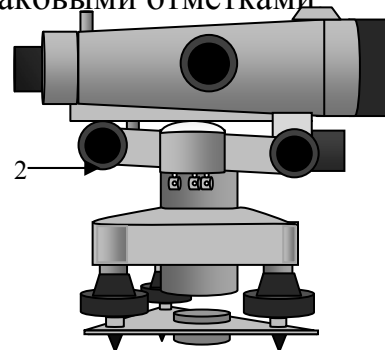


38. Что такое горизонталь?

- а. Горизонтальные линии на плане.
- б. Горизонтальный визирный луч.
- в. Линия на плане, соединяющая точки с одинаковыми отметками.
- г. Горизонтальные линии на местности.

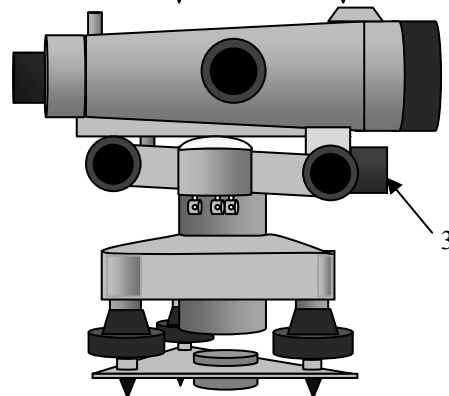
39. Как называется винт 2?

- а. Закрепительный.
- б. Наводящий.
- в. Элевационный.
- г. Кремальера.



40. Как называется винт 3?

- а. Закрепительный;
- б. Наводящий
- в. Элевационный.
- г. Кремальера.



41. В каком случае визирная ось зрительной трубы нивелира Н-3 расположена параллельно уровенной поверхности?

- а. Круглый уровень находится в нульпункте.
- б. Пузырьки круглого и цилиндрического уровней визуально находятся посередине.
- в. Половинки пузырьков в поле зрения зрительной трубы совпадают.
- г. Труба визуально находится параллельно земной поверхности.

42. Чему равно превышение при нивелировании вперед, если высота прибора равна 1312мм., а отсчет по рейке в нивелируемой точке равен 1498?

- а. 0250.
- б. -0200.
- в. -0160.
- г. -0186.

43. Формула определения отметок связующих точек, при нивелировании из середины?

- а. $H_{пр} = ГП - b$.
- б. $H_{пр} = ГП + b$.
- в. $H_{пр} = H_1 - h$.
- г. $H_2 = H_1 + h$.

44. Какова, допустимая погрешность, при определении превышений, полученным по черной и красной сторонам рейки?

- а. 5 мм.
- б. 6 мм.
- в. 10 мм.
- г. 2 мм.

45. Чему равна отметка точки, лежащая на горизонтали?

- а. Расстоянию от точки до ближайшей горизонтали по перпендикуляру в масштабе;
- б. Отметке горизонтали.
- в. Разнице отметок с ближайшей горизонталью.

46. Что обозначают бергштрихи?

- а. Направление подъема.
- б. Направление склона.
- в. Ширину между горизонталями.
- г. 28.7 мм.

47. Какому условию устройства нивелира соответствует первая поверка?

- а. Ось цилиндрического уровня должна быть параллельна визирной оси трубы.
- б. Горизонтальная нить сетки нитей должна быть перпендикулярна оси вращения нивелира.

в. Ось круглого уровня должна быть параллельна оси вращения нивелира.

48. Какому условию устройства нивелира соответствует вторая поверка?

а. Ось цилиндрического уровня должна быть параллельна визирной оси трубы.

б. Горизонтальная нить сетки нитей должна быть перпендикулярна оси вращения нивелира.

в. Ось круглого уровня должна быть параллельна оси вращения нивелира.

49. Какому условию устройства нивелира соответствует третья поверка?

а. Ось цилиндрического уровня должна быть параллельна визирной оси трубы.

б. Горизонтальная нить сетки нитей должна быть перпендикулярна оси вращения нивелира.

в. Ось круглого уровня должна быть параллельна оси вращения нивелира.

50. Как увеличить точность измерения расстояния с помощью металлической рулетки?

а. Ленту прокладывают по вешкам.

б. Ленту прокладывают по визирному лучу теодолита.

в. На глаз.

51. На что надо вводить поправку при измерении расстояния землемерной лентой?

а. На температуру.

б. На алкоголь.

в. На погоду.

г. На время.

52. Для чего вводится поправка за уклон.

а. Так как, расстояние на местности всегда меньше расстояния, измеренного по плану.

б. Так как, расстояние на местности всегда больше расстояния, измеренного по плану.

в. Так как происходит растяжение ленты.

г. Так как длина ленты отличается от эталона.

53. Для чего вводится поправка за компарирование?

а. так как происходит изменение длины ленты при изменении температуры.

б. Так как, расстояние на местности всегда больше расстояния, измеренного по плану.

в. Так как длина ленты отличается от эталона.

г. Из за пересеченности рельефа.

54. Каким образом можно устранить грубые ошибки?

а. Правильной организацией работ.

б. Ни как.

в. Контрольными расчетами.

г. Устраняются при повторном или контрольном измерении.

55. Каким образом можно устранить систематические ошибки?

а. Правильной организацией работ.

б. Ни как.

в. Контрольными расчетами.

г. устраняются при повторном или контрольном измерении.

56. За счет чего возникают систематические ошибки?

а. Неисправности геодезических приборов.

б. Факторов внешней среды.

в. несовершенства приборов, факторов внешней среды, личных ошибок.

г. неизбежны, так как зависят от множества факторов.

57. Каким образом можно устранить случайные ошибки?

а. Правильной организацией работ.

б. Ни как.

в. Контрольными расчетами.

г. Устраняются при повторном или контрольном измерении.

58. При каких условиях, среднеарифметическое, случайных погрешностей, из измерений одной и той же величины стремится к нулю?

а. При правильной организации работы.

б. Ни при каких.

в. При контрольных расчетах.

г. При неограниченном числе измерений.

59. Что такое равноточные измерения?

а. При измерениях получается один и тот же результат.

б. Измерения производятся приборами одинаковой точности.

в. Какую сторону не измеряй все приходит в одну точку.

г. Равноточными называются измерения, проведенные в одинаковых условиях, однотипными инструментами, одинаковое число раз, наблюдателями равной квалификации.

60. К чему стремится предел среднеарифметического?

а. К нулю.

б. К определенному значению.

в. Никуда не стремится.

г. предел среднего арифметического при неограниченном числе измерений стремится к истинному значению величины.

61. Как называется отклонение результата от среднеарифметического?

- а. Ошибка.
- б. Случайная погрешность.
- в. Вероятнейшая погрешность.
- г. Абсолютная погрешность.

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СДАЧЕ ЗАЧЕТА

1. Посещение занятий.
2. Работа с конспектом лекций и ответы на вопросы преподавателя в конце лекции.

3. Выполнение и защита лабораторных работ, в сроки оговоренные преподавателем.

4. При постоянном посещении занятий и оценке преподавателем выполненных работ по бально-рейтинговой системе обучения с оценками «хорошо» и «отлично», студент вправе автоматически получить зачет, без дополнительных вопросов.

5. В случае, когда у преподавателя возникают вопросы к качеству выполненных работ, а у студента имеются проблемы посещения по неуважительным причинам, преподаватель вправе:

а) задать студенту дополнительные вопросы. Вопросы могут задаваться в виде собеседования (список вопросов приведен выше);

б) провести контрольный опрос: студенту выдается задание из пяти вопросов, среди которых имеются задачи. Время опроса от 30 до 45 минут. Оценка каждого вопроса 1балл, т.е. при правильном ответе на все пять вопросов студент получает оценку «отлично».

При положительной оценке: «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично», студенту выставляется зачет.

Тестирование может проводиться как в виде письменного опроса, так и с помощью компьютерных технологий. Студенты в течении 30-45минут отвечают на 10 тестов, аналоги которых приведены в данном пособии.

Положительным считается ответ, когда студент отвечает более чем на 60% вопросов, в этом случае ему выставляется зачет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Денисова Е.С. Геодезическое обеспечение лесозаготовительных производств[Текст] / Е.С. Денисова, В.В. Пономаренко – Пенза: ПГУАС, 2016. – 107с.

2. Денисова Е.С. Геодезическое обеспечение лесозаготовительных производств [Текст]: практикум / Е.С. Денисова, В.В. Пономаренко — Пенза: ПГУАС, 2016.
3. Золотова Е.В. Геодезия с основами кадастра [Текст] / Е.В.Золотова, Р.Н. Скогорева. – М: Академический Проект; Трикста, 2011. – 413 с.
4. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии [Текст] / Ю.К. Неумывакин. – М.: КолосС, 2008. – 318 с.
5. Поклад Г.Г. Геодезия [Текст] / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – Издательство: Академический проект, 2008 г. – 592с.
6. Федотов Г.А. Инженерная геодезия [Текст]: учебник / Г.А. Федотов. – М.: Высш.шк., 2009.
7. Пономаренко В.В. «Геодезия»: учеб. пособие / В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 164 с.
8. Хаметов Т.И. «Геодезические работы в строительстве»: учеб. пособие / Т.И. Хаметов; В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 124 с.

Электронные методические указания

1. Пономаренко В.В. Мультимедийный курс лекций по геодезии [Электронный ресурс]: /В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2013.
2. Пономаренко В.В. Теодолит 4Т30 [Электронный ресурс]: мультимедийное, учеб.-метод. пособие / В.В. Пономаренко, К.В. Краснов, М.С. Загарина. – Пенза: ПГУАС, 2011.
3. Пономаренко В.В. Нивелир Н–3 [Электронный ресурс]: мультимедийное, учеб.-метод. пособие / В.В. Пономаренко, К.В. Краснов, М.С. Загарина. – Пенза: ПГУАС, 2011

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абитов И.Р. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачетов и экзаменов. – «Психология» / И.Р. Абитов. – Казань, ЧОУ ВПО «Академия социального образования», 2013. – 42 с.
2. Денисова Е.С. Прикладная геодезия: учеб. пособие / Е.С. Денисова. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 140 с.
3. Муслимова А.Ф. Дидактическая эффективность сетевого планирования в самостоятельной работе студентов средних специальных учебных заведений // дис. на соиск. уч. степ.кан. пед. наук. Казань – 2007.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРИЕМА ЗАЧЕТА	5
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА НА ЗАЧЕТЕ	6
ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ	6
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ	7
ВОПРОСЫ ДЛЯ ТРЕНИНГА И САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ	12
ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СДАЧЕ ЗАЧЕТА	22
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ	22
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	23

Учебное издание

Денисова Екатерина Сергеевна
Пономаренко Вячеслав Витальевич

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕЗОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Методические указания для подготовки к зачету
по направлению подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных
и деревоперерабатывающих производств»

В авторской редакции
Верстка Т.Ю. Симутина

Подписано в печать 24.05.16. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать офсетная.
Усл.печ.л. 1,39. Уч.-изд.л. 1,5. Тираж 80 экз.
Заказ № 336.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.