

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.01.2024 15:02:45
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

А.Е. Макушев

2024 года

**ПРОГРАММА
ВНУТРЕННЕГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ОСНОВАМ ГЕОДЕЗИИ**

Чебоксары 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	4
ПРОГРАММА КУРСА.....	5
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.....	6
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа составлена в соответствии с образовательной программой среднего профессионального образования и предназначена для абитуриентов, поступающих в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Целью вступительного испытания по основам геодезии – является выявление знаний программного содержания теоретических разделов дисциплины, а также практических навыков использования приоритетных знаний и умений при решении геодезических вопросов и задач.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Вступительное испытание рассчитано на абитуриентов, изучивших курс основы геодезии, отвечающий обязательному минимуму содержания среднего профессионального образования.

На экзамене разрешается использование непрограммируемого калькулятора с возможностью вычисления тригонометрических функций ($\cos$, $\sin$, tg) и линейка.

Продолжительность экзамена – не более 180 минут.

Проведение внутреннего вступительного испытания возможно с использованием дистанционных технологий.

Для участия в конкурсе абитуриент должен набрать балл не меньший, чем 27 баллов. Итоговая оценка знаний абитуриента осуществляется по 100-балльной шкале. Перевод суммарно набранных первичных баллов в 100-балльную шкалу осуществляется по таблице перевода первичных баллов в 100-балльную шкалу, утверждаемой ректором университета. Максимальный суммарный первичный балл равен 17.

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 15 заданий.

Задания с первого по девятое это тестовые задания с одним правильным ответом.

Ответы на десятое и одиннадцатое задания заносятся в виде последовательного набора четырех букв или в виде соответствия цифры и соответствующей буквы правильного ответа.

Ответы на задания с двенадцатого по четырнадцатый заносятся в виде в виде числа с указанием единицы измерения.

Пятнадцатое задание представляется в виде развернутого ответа. Тестируемый заносит в карту ответов набор чисел через точку с запятой. Развернутое решение представляется на отдельном листе и должно содержать: решение с применением формул, вычислением невязки в превышениях, поправки за уравнивание и определения высоты пунктов, соответствующих рисунков, ответ.

Задания с 1 по 9 считаются выполненными верно, если в карте ответов правильно выбран вариант ответа путем перечеркивания буквы в соответствующей графе.

Задания с 10 по 11 считается выполненным при последовательном правильном внесении букв по вариантам ответа.

Задание с 12 по 14 считаются выполненными верно, если в карте ответов правильно указаны числа с указанием единицы измерения.

Пятнадцатое задание считается выполненным верно, если в карту ответов занесены числа через точку с запятой.

Максимальный первичный балл за задания с 1 по 10 равен **пяти** (ноль целых пять десятых балла за каждый правильный ответ).

За правильное установление соответствия в задании 11-й установить первичный балл равный **один**;

Максимальный первичный балл за задания с двенадцатого по четырнадцатое равен **шести** (за каждый правильный ответ два).

Максимальный первичный балл за пятнадцатое задание равен **пяти**. Данный балл выставляется, если приведено полное правильное решение, включающее правильный ответ и исчерпывающие верные расчеты и обоснование.

Два балла выставляется, если дан правильный ответ, но отсутствует обоснованное объяснение.

Один балл выставляется, если расчеты приведены без контрольных вычислений, необходимых для полного верного объяснения.

И (ИЛИ)

Указаны не все необходимые формулы для вычисления.

И (ИЛИ)

В решении имеются лишние записи, не входящие в решение, которые не отделены от решения (не зачеркнуты и т.п.).

И (ИЛИ)

Ноль баллов выставляется, если решение не соответствует вышеуказанным критериям выставления оценок в 0,5, 1, 2, 5 баллов.

ПРОГРАММА КУРСА

Геодезические измерения

Общие сведения. Понятие о форме и размерах Земли, методы проекций в геодезии. Определение положения точек на земной поверхности. Измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. Ориентирование линий на местности. Прямая и обратная геодезические задачи на местности. Понятие о геодезических планах, картах чертежах. Решение задач на топографических планах и картах.

Погрешности измерений. Современные геодезические приборы и принадлежности. Угловые и линейные измерения. Топографические съемки.

Геодезические работы в строительстве

Инженерно-геодезические изыскания. Опорные сети. Геодезические разбивочные работы. Вынос в натур проектных углов, длин линий, проектных отметок. Основные разбивочные работы. Геодезические работы при планировке и застройке. Исполнительные съемки в строительстве. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений, тоннелей.

Геодезическое обеспечение земельного кадастра и лесоустройства

Понятие о земельном кадастре и лесоустройстве. Состав геодезических работ для целей кадастра недвижимости и при подготовке к лесоустройству. Способы и точности определения площадей земельных участков. Вынос в натуру и определение границ землепользования и при отводе лесосек. Геодезические работы при инвентаризации лесных массивов. Геоинформационные системы в кадастре и лесоустройстве.

Геодезическое обеспечение строительства инженерных сооружений

Геодезическое обеспечение строительства линий электропередач, связи, магистральных трубопроводов. Стандартизация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения основ геодезии на базовом уровне абитуриент должен

знать/понимать:

- топографическую карту;
- топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации;
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования;
- основные методы создания съемочного обоснования и проведения топографических съемок;
- условные знаки топографических планов и карт;
- приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности.

уметь:

- читать топографическую карту и решать по ней технические задачи;
- выполнять геодезические измерения на местности (горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений);
- работать с топографо-геодезическими приборами и системами;
- создавать съемочное обоснование и выполнять топографические съемки;
- выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности;
- составлять и вычерчивать топографические планы местности.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:

- выполнения полевых и камеральных работ в создании топографических планов с применением геодезических приборов и компьютерных технологий;
- выполнения геодезических изысканий в строительстве;
- геодезического сопровождения кадастровых работ при межевании земельных участков и разработке технических планов объектов капитального строительства и инженерных сооружений;
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в работе с геодезическими инструментами и приборами, при передвижении с транспортными средствами и работе с компьютерными технологиями;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды в проведении геодезических работ.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /М.И. Киселев, Д.Ш.Михелев. – 12-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. -384 с.
2. Инженерная геодезия: учебник для СПО/ К.Н. Макаров. – 2-е изд. испр. и доп. - М.: Издательство «Юрайт», 2017

ПРИЛОЖЕНИЕ

Экзаменационное задание для проведения вступительного испытания по предмету «Основы геодезии»

Вариант ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ

1. Деление листа карты одного масштаба на листы карты более крупного масштаба:

Варианты ответов:

- А) Планирование
- Б) Разграфка
- В) Масштабирование
- Г) Компарирование

2. Металлический или стеклянный круг с градусными делениями, это

Варианты ответов:

- А) лимб
- Б) визир
- В) шкала
- Г) объектив

3. В зональной системе координат:

Варианты ответов:

- А) За ось x принимается осевой меридиан, за ось y -изображение земного экватора
- Б) За ось x принимается изображение земного экватора, за ось y - осевой меридиан
- В) За ось x принимается меридиан, ограничивающий зону с запада, за ось y – изображение параллели.
- Г) За ось x принимается ось вращения Земли, за ось y –изображение параллели

4. В случае, когда долготы отсчитываются на восток и запад от гринвичского меридиана, они изменяются:

Варианты ответов:

- А) от 0 до 180° , при этом восточные долготы считаются положительными, западные – отрицательными
- Б) от 0 до 90° , при этом восточные долготы считаются положительными, западные – отрицательными
- В) от 0 до 270° , при этом восточные долготы считаются положительными, западные – отрицательными
- Г) от 0 до 90° , при этом западные долготы считаются положительными, восточные – отрицательными

5. Прямой и обратный дирекционные углы одной и той же линии отличаются

Варианты ответов:

А) на 180°

Б) на 360°

В) на 90°

Г) на 45°

6. Триангуляция – построение на местности примыкающих друг другу треугольников, в которых измеряются горизонтальные углы и

Варианты ответов:

А) длина стороны одного треугольника

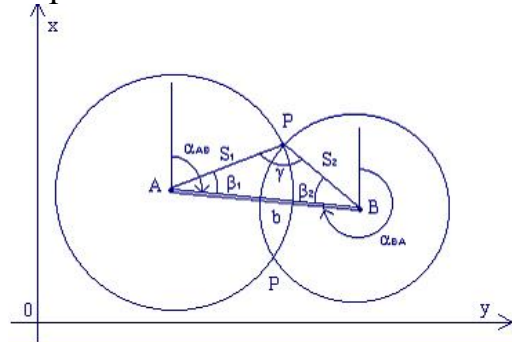
Б) длины сторон всех треугольников

В) длины сторон первого и последнего треугольника

Г) длина стороны последнего треугольника

7. Назовите какой метод применен на рисунке для определения положения точки т. Р.

Варианты ответов:



А) Метод прямой угловой засечки

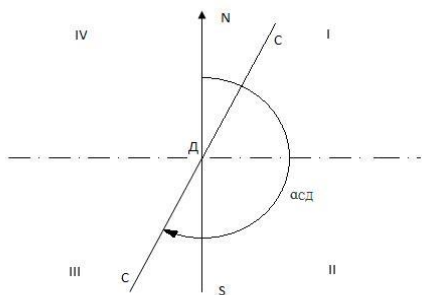
Б) Метод полярных координат

В) Метод линейной засечки

Г) Метод перпендикуляров

8. Нарисуем линию СД

Варианты ответов:



т.к. линия СД расположена в III четверти, то румб будет находиться:

Варианты ответов:

А) $r_{CD} = \alpha_{CD} - 180^\circ = 225^\circ 30' - 180^\circ = 45^\circ 30'$

Б) $r_{CD} = \alpha_{CD} - 90^\circ = 225^\circ 30' - 90^\circ = 135^\circ 30'$

В) $r_{CD} = \alpha_{CD} + 90^\circ = 225^\circ 30' + 90^\circ = 315^\circ 30'$

Г) $r_{CD} = 180^\circ - \alpha_{CD} = 180^\circ - 225^\circ 30' = -45^\circ 30'$

9. Какие параметры вычисляют при решении обратной геодезической задачи

Варианты ответов:

А) зная координаты конечных точек отрезка линии 1-2 (x_1, y_1, x_2, y_2), вычисляем его длину d_{1-2} , и дирекционный угол α_{1-2}

Б) зная координаты конечных точек отрезка линии 1-2 (x_1, y_1, x_2, y_2), вычисляем его длину d_{1-2}

В) зная координаты конечных точек отрезка линии 1-2 (x_1, y_1, x_2, y_2), вычисляем дирекционный угол α_{1-2}

Г) зная координаты конечных точек отрезка линии 1-2 (x_1, y_1, x_2, y_2), вычисляем его длину d_{1-2} , и румб r_{1-2}

10. Что такое место нуля (МО) вертикального круга?

Варианты ответов:

А) это отсчет по вертикальному кругу, когда визирная ось трубы горизонтальна, а пузырек уровня при алидаде находится на середине трубки

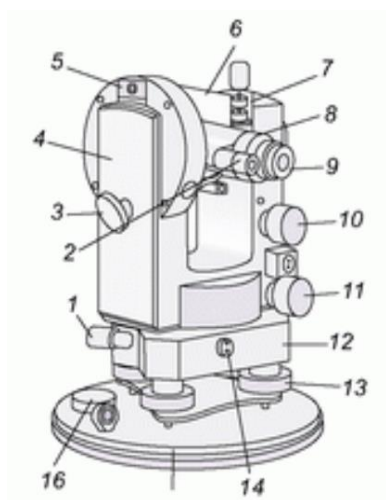
Б) это отсчет по вертикальному кругу, когда визирная ось трубы горизонтальна, а пузырек уровня при алидаде отклонен вправо от трубки

В) это отсчет по вертикальному кругу, когда визирная ось трубы горизонтальна, а пузырек уровня при алидаде отклонен влево от трубки

Г) это отсчет по вертикальному кругу, когда он равен нулю

11. Какое устройство теодолита показано на рисунке под №9

Варианты ответов:



- А) окулярное кольцо
- Б) кремальера
- В) объектив
- Г) адаптер)

12. Установите соответствие между направлениями румба и знаками приращений координат

1	СВ	А	$+\Delta x; -\Delta y$
2	ЮВ	Б	$+\Delta x; +\Delta y$
3	ЮЗ	В	$-\Delta x; -\Delta y$
4	СЗ	Г	$-\Delta x; +\Delta y$

13. Установите соответствие между исходными данными и расчетом угла наклона

1	КЛ = $+1^{\circ}18'$; МО = $+0^{\circ}01'$	А	$v = -2^{\circ}18'30''$
2	КЛ = $-2^{\circ}18'$; МО = $+0^{\circ}00'30''$	Б	$v = +1^{\circ}17'$
3	КЛ = $-4^{\circ}45'$; МО = $-0^{\circ}01'$	В	$v = +1^{\circ}18'30''$
4	КЛ = $+1^{\circ}18'$; МО = $-0^{\circ}00'30''$	Г	$v = -4^{\circ}44'$

14. Установите соответствие между направлением румба и формулой расчета дирекционного угла

1	СВ	А	$\alpha = 180^{\circ} - r$
2	ЮВ	Б	$\alpha = 360^{\circ} - r$
3	ЮЗ	В	$\alpha = r$
4	СЗ	Г	$\alpha = 180^{\circ} + r$

15. Вычислить координаты точек теодолитного хода
Ведомость теодолитного хода

[illegible]