

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт транспорта и логистики
Кафедра транспортных технологий



УТВЕРЖДАЮ
Директор института
транспорта и логистики

Быкадоров В.В.

(подпись)

« 26 » февраля 20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Основы геодезии и проектирование дорог
(наименование учебной дисциплины)

23.05.04 Эксплуатация железных дорог
(код и наименование специальности)

«Магистральный транспорт», «Транспортный бизнес и логистика»,

«Промышленный транспорт»
(наименование специализации)

Разработчик:

доцент

(должность)

(подпись)

Редько А.М.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры транспортных технологий
от « 25 » февраля 20 25 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой

(подпись)

Тарарычкин И.А.

(ФИО)

Луганск 20 25 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Основы геодезии и проектирование дорог»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Абсолютные высоты отсчитывают:
- а) от условной уровенной поверхности;
 - б) от поверхности земли;
 - в) от исходной уровенной поверхности;
 - г) от любой другой точки.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

2. Геометрическое нивелирование выполняют с помощью:

- а) нивелира;
- б) теодолита;
- в) дальномера;
- г) лазерной рулетки.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

3. Абрис это:

- а) схематический чертёж с графическим изображением снимаемой ситуации;
- б) схематический чертёж с цифровым изображением снимаемой ситуации;
- в) схематический чертёж с графическим изображением плана местности;
- г) схематический чертёж с цифровым изображением плана местности.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Координатная сетка внутри листа наносится через:

- | | |
|-----------|---|
| 1) 1 км. | А) для карт масштаба 1:100000 |
| 2) 2 км. | Б) для карт масштабов 1:10000...1:50000 |
| 3) 10 км. | В) для карт масштаба 1:200000 |

Правильные ответы: 1Б, 2А, 3В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

2. При выборе шкалы сечения рельефа местности всегда учитывают, что:

- 1) горизонталь 200 м. А) служит границей высоких гор и нагорий.
- 2) горизонталь 1000 м. Б) служит границей низменностей и возвышенностей.
- 3) горизонталь 2000 м. В) служит границей средневысотных гор.

Правильные ответы: 1Б, 2В, 3А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

3. Установить соответствие конструкции и названия геодезических приборов:



1)

А) Оптический нивелир



2)

Б) Оптический теодолит



3)

В) Электронный теодолит



4)

Г) Электронный тахеометр

Правильные ответы: 1Б, 2А, 3Г, 4В
Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

1. Установите порядок выполнения работ при теодолитной съемке
- А) камеральная обработка.
 - Б) полевые работы.
 - В) рекогносцировка местности.

Правильный ответ: В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

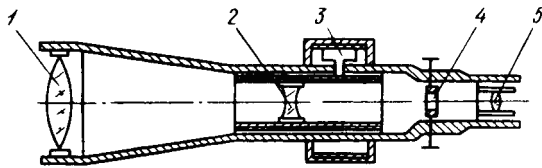
2. Расположите топографические карты по мере уменьшения их масштабов:

- А) 1:500000
- Б) 1:400000
- В) 1:200000
- Г) 1:100000
- Д) 1:50000
- Ж) 1:10000

Правильный ответ: Ж, Д, Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

3. Расположите название элементов зрительной трубы геодезических приборов, согласно позиций по возрастанию



- А) окуляр
- Б) кремальера
- В) линза
- Г) объектив
- Д) пластина с сеткой нитей

Правильный ответ: Г, В, Б, Д, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание, результат).

1. Угол между северным направлением меридиана и направлением линии на местности называется _____.

Правильный ответ: азимутом

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

2. Измерения называют _____, если их выполняют с помощью приборов, позволяющих непосредственно сравнить измеряемую величину с величиной, принятой за единицу.

Правильный ответ: прямыми

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

3. Определить обратный дирекционный угол линии $\lambda' =$ _____, если прямой дирекционный угол $\lambda = 10^\circ$.

Правильный ответ: $\lambda = 190^\circ$.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)..

1. Форма рельефа местности, представляющая замкнутое углубление земной поверхности называется _____.

Правильный ответ: котловиной/впадиной

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

2. При нивелировании нескольких точек с одной станции, вычисление отметки искомой точки производится способом вычисления через _____.

Правильный ответ: горизонт прибора /горизонт инструмента

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

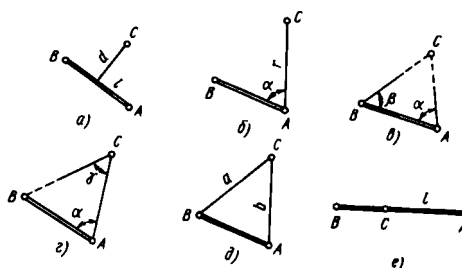
3. Для измерения горизонтальных углов на местности используется геодезический прибор, который называется _____.

Правильный ответ: теодолит/тахеометр.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Описать представленные на рисунке способы определения положения точки «С» на местности, относительно точек «А» и «В».



Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Первый способ (рис. А). Положение точки С можно определить, если опустить из этой точки перпендикуляр на прямую АВ, а затем измерить расстояние ℓ от точки А до основания перпендикуляра и длину перпендикуляра d . Отрезки ℓ и d будут координатами точки С. Такое построение называют способом перпендикуляров.

Если прямую АВ принять за ось абсцисс прямоугольной системы координат, перпендикуляр d будет ординатой определяемой точки, а расстояние ℓ - ее абсциссой. Поэтому способ называют также способом ординат.

Второй способ (рис. Б). Положение точки С определяется, если измерить из точки А угол α и длину АС — r . Такой способ называют способом полярных координат: полярные координаты точки С — α и r ; угол α — полярный, точка А — полюс, прямая АВ — полярная ось, отрезок r – радиус-вектор.

Третий способ (рис. В). Для определения положения точки С относительно прямой АВ достаточно измерить углы α и β из точек А и В. Этот способ называют прямой угловой засечкой (прямая АВ — базис засечки).

Четвертый способ (рис. Г). Положение точки С определяется, если измерить угол α из точки А и угол γ из определяемой точки С (способ боковой засечки).

Пятый способ (рис. Д). Для определения положения точки С можно измерить длину линий АС = b и ВС = a (способ линейной засечки).

Шестой способ (рис. Е). Точка С находится на линии АВ (в створе АВ) и на расстоянии ℓ от точки А (способ створно-линейной засечки).

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

2. Определить превышение между двумя точками, если заданы следующие исходные данные: отсчеты по рейке на точке А составляют: по черной стороне рейки $a_{\text{чер}} = 2289$, по красной стороне рейки $a_{\text{кр}} = 6975$; на точке В: по черной стороне рейки $b_{\text{чер}} = 1293$, по красной стороне рейки $b_{\text{кр}} = 5983$.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Определяем превышение между точками А и В по черной стороне рейки:

$$h_{\text{чер}} = a_{\text{чер}} - b_{\text{чер}} = 2289 - 1293 = +996 \text{ мм.}$$

Определяем превышение между точками А и В по красной стороне рейки:

$$h_{\text{кр}} = a_{\text{кр}} - b_{\text{кр}} = 6975 - 5983 = +992 \text{ мм.}$$

Определяем величину отклонения превышений:

$$|h_{\text{чер}} - h_{\text{кр}}| = |996 - (+992)| = 4 \text{ мм} < 5 \text{ мм.}$$

Отклонение превышений лежит в пределах допуска.

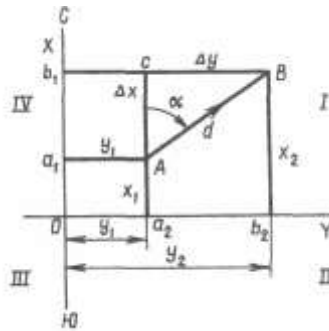
Определяем среднее превышение между точками:

$$h_{\text{ср}} = \frac{h_{\text{чер}} + h_{\text{кр}}}{2} = \frac{[+996 + (+992)]}{2} = +994 \text{ мм.}$$

Поскольку превышение между точками А и В положительное, то точка В находится выше точки А на 994 мм.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

3. Координаты точки А (смотри рисунок): $x_1 = 945,79$ м; $y_1 = 970,08$ м. Величина горизонтального проложения линии АВ $d = 286,34$ м. Дирекционный угол направления АВ $\alpha = 303^{\circ}24'$. Определить прямоугольные координаты точки В.



Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Определим приращение координат:

$$\Delta x = d \cdot \cos \alpha = 286,34 \cdot \cos 303^{\circ}24' = +157,62 \text{ м,}$$

$$\Delta y = d \cdot \sin \alpha = 286,34 \cdot \sin 303^{\circ}24' = -239,05 \text{ м.}$$

Определим координаты точки В:

$$x_2 = x_1 + \Delta x = 945,79 + 157,62 = 1103,41 \text{ м,}$$

$$y_2 = y_1 + \Delta y = 970,08 - 239,05 = 731,03 \text{ м.}$$

Таким образом, координаты точки В: $x_2 = 1103,41$ м; $y_2 = 731,03$ м.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4.

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Основы геодезии и проектирование дорог» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанной специальности.

Председатель учебно-методической комиссии
института транспорта и логистики



Иванова Е.И.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)