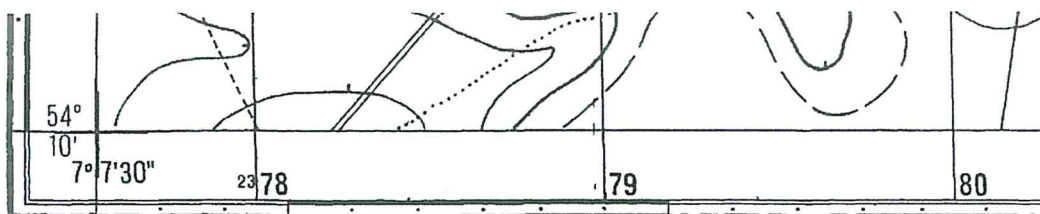


ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Геодезическое обеспечение строительства газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Представление о форме Земли
2. Углы ориентирования в географической системе координат
3. На карте измерен дирекционный угол $\alpha = 63^{\circ}35'$. Определите географический и магнитный азимуты на 2003 год. Сетка меридианов карты показана на рис.



Склонение на 1989г западное $3^{\circ}00'$ (0-50) Среднее сближение меридианов западное $1^{\circ}28'$ (0-25) При прикладывании буссоли (компас) к вертикальным линиям координатной сетки среднее отклонение магнитной стрелки западное $1^{\circ}32'$ (0-25) Годовое изменение склонения западное $0^{\circ}04'$ (0-01) Поправка в дирекционный угол при переходе к магнитному азимуту плюс (0-27)
Примечание В скобках показаны деления угломера (одно деление угломера = $3,6'$)



Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » января 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ

ОНД

1. Системы координат, применяемые в геодезии
2. Измерение горизонтальных углов оптическим теодолитом
3. Вычислите дирекционные углы всех сторон замкнутого теодолитного хода (вершины 1-6), если даны следующие дирекционные углы: $\alpha_1 = 122^\circ 56'$. Внутренние измеренные углы (исправленные): $\beta_1 = 79^\circ 30,4'$; $\beta_2 = 188^\circ 5,5'$; $\beta_3 = 97^\circ 1,2'$; $\beta_4 = 149^\circ 27,5'$; $\beta_5 = 131^\circ 39,2'$; $\beta_6 = 144^\circ 15,2'$.

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Географическая система координат
2. Методы съёмки ситуации при теодолитной съёмке.
3. На топографической карте измерен дирекционный угол $\alpha = 123^{\circ}40'$. Сближение меридианов восточное $\gamma = 1^{\circ}43'$. Склонение магнитной стрелки на 1994 год западное $\delta = 4^{\circ}33'$. Годовое изменение магнитного склонения восточное $\Delta\delta = 0^{\circ}06'$. Определите географический азимут, магнитный азимут (2000 г.).

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

«_30_» _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет




Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4
Геодезическое обеспечение эксплуатации нефтегазопроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Прямоугольная система координат Гаусса-Крюгера
2. Прокладка теодолитного хода
3. Профиль местности. Назначение, основные принципы построения. Горизонтальный и вертикальный масштабы при построении профиля местности.

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Углы ориентирования в прямоугольной системе координат
2. Абрисы теодолитной съёмки
3. Определите географические координаты точки по карте

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

«_30_» _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6
Геодезическое обеспечение эксплуатации нефтегазопроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Топографическая карта
2. Устройство оптического теодолита
3. Определите координаты точки по карте в зональной поперечно-цилиндрической системе координат Гаусса-Крюгера.

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Углы ориентирования в геодезии
2. Измерение горизонтальных углов оптическим теодолитом
3. Определите истинные прямоугольные координаты точки, а также долготы западного и восточного меридианов координатной зоны в которой находится точка, если с карты сняли следующие координаты:
 $x = 6003670$ м, $y = 11350440$ м.

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

«_30_» _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет




Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8
Геодезическое обеспечение эксплуатации нефтегазопроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Измерение горизонтальных углов оптическим теодолитом
2. Углы ориентирования в геодезии
3. Определите абсолютную высоту трёх разных точек по карте.

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

«_30_» _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет




Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Азимут географический прямой и обратный
2. Определите уклон между соседними горизонталями по топографической карте
3. Вычислите угловую невязку замкнутого теодолитного хода и сравните ее с допустимой, если измеренные углы равны (теодолит 2ТЗО): $\beta_1 = 91^\circ 23' 15''$, $\beta_2 = 70^\circ 24' 45''$, $\beta_3 = 123^\circ 07' 00''$, $\beta_4 = 75^\circ 08' 25''$

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

«_30_» _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Сближение меридианов в прямоугольной системах координат
2. Измерение горизонтальных углов оптическим теодолитом
3. Определите уклон линии СВ, если $H_C=176,0\text{м}$; $H_B=195,0\text{м}$; $d_{BC}=1800\text{м}$;
результат выразите в процентах и промилле

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Магнитное склонение и сближение меридианов
2. Измерение горизонтальных углов оптическим теодолитом
3. Рассчитайте длину линии на местности, если длина этой же линии на плане масштаба 1:2000 равна 7,08 см, а высотные отметки точек начала и конца линии соответственно равны 98 м и 76 м

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

«_30_» _____ января _____ 2025 г.



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Предмет изучения геодезии
2. Измерение горизонтальных углов оптическим теодолитом
3. На местности рулеткой измерена линия длиной $D = 207$ м. При этом определены углы наклона ν для отрезков линии: $l_1 = 30,00$ м и $\nu_1 = +10^\circ 00'$; $l_2 = 70,00$ м и $\nu_2 = +8^\circ 30'$; $l_3 = 60,00$ м и $\nu_3 = -9^\circ 00'$; $l_4 = 47,00$ м и $\nu_4 = +0^\circ 00'$. Определите горизонтальное проложение измеренной линии

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » января 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Изучение формы Земли
2. Система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера
3. Рассчитайте румб дирекционный линии АВ, если ее азимут магнитный равен $197^{\circ}40'$, магнитное склонение восточное $2^{\circ}50'$, сближение меридианов западное $3^{\circ}10'$. Сделайте чертеж ориентирования

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Предмет изучения геодезии. Геодезия – система наук
2. Углы ориентирования в геодезии
3. Определите по учебной карте (У-36-52-Б-а-1) прямоугольные координаты точки в квадрате 59/22

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Устройство оптического теодолита
2. Топографические условные знаки, их виды
3. Определите углы ориентирования в прямоугольной системе координат Гаусса-Крюгера для линии, заданной преподавателем на карте

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

«_30_» _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Схема устройства зрительной трубы оптического теодолита. Её оси
2. Изображение рельефа на планах и картах
3. Определите угол в т. А по данным, приведённым в табл.

угол	Румб АВ °	Румб АС ° ' "
значение	СЗ: 55 50	СВ: 74 44

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » января 2025 г.

Томский
политехнический
университет

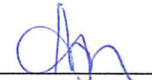


Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Элементарные формы рельефа, характерные линии и точки
2. Для чего на местности измеряют вертикальный угол ?
3. Вычислите относительную линейную невязку теодолитного хода и сравните её с допустимой при нормальных условиях работы, если абсолютные линейные невязки по осям X и Y равны – $f_x = 0,01$ м, $f_y = 0,25$ м. Периметр полигона равен 1250,25 м

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.

Томский
политехнический
университет



Инженерная
Школа природных
ресурсов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Измерение расстояний с помощью оптического дальномера теодолита
2. Высота сечения рельефа, горизонтальное проложение, уклон
3. Определите координаты точки по карте

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19
Геодезическое обеспечение эксплуатации газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

ОНД

1. Измерение горизонтальных углов оптическим теодолитом
2. Этапы теодолитной съёмки
3. Измерьте на карте в кв. 57/20 для направления между точками с абсолютными высотами 156,6 и 149,2 прямые и обратные углы ($A_T, \alpha, r_{\alpha}, r_T$). Азимут магнитный и румб магнитный (прямые и обратные) для этого же направления рассчитайте. Составьте чертёж ориентирования.

Составил: доцент ОНД  Н.А. Антропова

« 30 » _____ января _____ 2025 г.