

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»
Институт горного дела и строительства
Кафедра «Геоинженерии и кадастра»

Утверждено на заседании кафедры
«Геоинженерии и кадастра»
«26» января 2022г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

 И.А. Басова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Геодезия»**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

с направленностью (профилем)
Кадастр недвижимости

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: **210302-01-22**

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

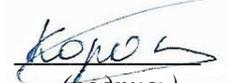
Разработчик (и):

Басова И.А., профессор, д.т.н.



(подпись)

Король В.В., доцент, к.т.н.



(подпись)

Устинова Е.А., доцент, к.т.н.



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

1 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.1)

1. Тестовое задание. Геодезия – это:

А) научная дисциплина, разрабатывающая методы геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве

Б) научная дисциплина, занимающаяся изучением формы и размеров Земли и методами определения положения точек в различных системах координат

В) научная дисциплина, занимающаяся изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах

2. Тестовое задание. Какие поверхности называют уровенными?

А) поверхности, параллельные земной поверхности;

Б) поверхности, параллельные уровню моря;

В) поверхности равного потенциала силы тяжести, во всех точках перпендикулярные отвесным линиям;

Г) сферические поверхности, равноотстоящие от центра Земли.

3. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:500, если расстояние на местности $S_m = 125,00$ м

А) 0,04 см

Б) 250 см

В) 25 см

Г) 4 см

4. Тестовое задание. Как называется отношение длины линии на плане (карте) к горизонтальному положению той же линии на местности?

А) Численный масштаб;

Б) Линейный масштаб;

В) Нормальный поперечный сотенный масштаб.

5. Тестовое задание. Назовите границы, в пределах которых при составлении планов местности поверхность земного шара можно считать плоской при измерении горизонтальных углов и расстояний:

А) 100км × 100км

Б) 20км × 20км

- В) $10\text{км} \times 10\text{км}$
6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?
- А) начальными координатами
 - Б) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
 - В) методами определения
 - Г) уклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду
7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?
- А) расстояние между двумя параллелями
 - Б) расстояние от экватора до данной точки
 - В) угол между отвесной линией и плоскостью экватора
 - Г) расстояние от параллели до данной точки
8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?
- А) Горизонталями;
 - Б) Условными знаками;
 - В) Отметками
9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии
- А) одинаковы
 - Б) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов
 - В) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°
10. Тестовое задание. Что называют уклоном?
- А. отношение высоты сечения к отметке
 - Б. тангенс угла наклона
 - В. косинус угла наклона

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.2)

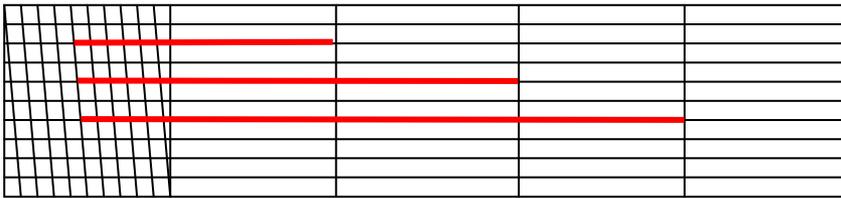
1. Тестовое задание. На каком расстоянии от осевого меридиана зоны расположена точка, если ее прямоугольные координаты в зональной системе равны: $x=6320\text{ км}$; $y=12120\text{ км}$
- А) 380 км к западу
 - Б) 6320 км к востоку
 - В) 12120 км к западу
2. Тестовое задание. Какие размеры трапеции основной государственной карты?
- А) По широте 4° , по долготе – 6°
 - Б) По широте 6° , по долготе – 4° .
 - В) По широте и долготе постоянная величина.
3. Тестовое задание. Откуда ведется счет колонн?
- А) Начиная от меридиана с долготой 0° с обозначением с востока на запад
 - Б) Начиная от меридиана с долготой 180° с обозначением с востока на запад
 - В) Начиная от меридиана с долготой 180° с обозначением с запада на восток
 - Г) Начиная от меридиана с долготой 0° с обозначением с запада на восток
4. Тестовое задание. Укажите номенклатуру листа карты масштаба 1: 100000
- а) N-37-144
 - б) N-37-XXV
 - в) N-37-144-Г
 - г) XI-N-37
5. Тестовое задание. Определить длину линии на местности, если длина ее на плане масштаба 1:1000 равна $89,5\text{ мм}$
- А) 448 м
 - Б) $8,95\text{ м}$
 - В) $89,5\text{ м}$

- Г) 4,48 м
- Д) 895 м
- Е) 44,75 м

6. Тестовое задание. Масштаб карты 1:10000. Найти наименьший отрезок на местности, различимый на данной карте

- а. 0,1 м
- б. 1,0 м
- в. 10,0 м
- г. 5 м

7. Тестовое задание. Измеренное на местности горизонтальное расстояние между точками А и В равно 31,6 м. Какой из показанных на поперечном масштабе отрезков соответствует этому расстоянию? Численный масштаб 1:1000.



- А. 1
- Б. 2.
- В. 3

8. Тестовое задание. Магнитный азимут направления АВ 73° . Сближение меридиан восточное 1° . Склонение магнитной стрелки восточное 3° . Определить дирекционный угол.

- А. 75^0
- Б. 78^0
- В. 76^0

9. Тестовое задание. Румб линии СЗ: 13° . Каков ее дирекционный угол?

- А. 13°
- Б. 167°
- В. 103°
- Г. 193°
- Д. 257°
- Е. 347°
- Ж. 283°

10. Тестовое задание. Что относится к характерным линиям и точкам рельефа?

- А) Водораздел, точка седловины, вершина
- Б) Водораздел, точка седловины, водослив
- В) Водораздел, тальвег, точка седловины, вершина, точка впадины

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.3)

1. Тестовое задание. Что называют референц-эллипсоидом?

- А) эллипсоид вращения, наиболее близкий к поверхности геоида;
- Б) эллипсоид вращения, центр которого совпадает с центром масс Земли и который принят для обработки геодезических измерений в большинстве стран мира.

В) эллипсоид вращения, параметры которого подобраны под условием наилучшей близости его к фигуре геоида, в пределах некоторой ограниченной области и который принят для создания геодезических координат;

2. Тестовое задание. Дайте определение плана местности

А) Планом местности называют уменьшенное и подобное изображение ее проекции на горизонтальную плоскость

Б) Планом местности называют уменьшенное и искаженное изображение ее проекции на горизонтальную плоскость

В) Планом местности называют уменьшенное, подобное и искаженное изображение ее проекции на горизонтальную плоскость

3. Тестовое задание. Разность высот двух точек $h=10$ м, горизонтальное расстояние между ними 350 м. Какой уклон этой линии?

А) 0,029 ‰

Б) 35 ‰

В) 29 ‰

Г) 28,6 ‰

4. Тестовое задание. В каком наименьшем масштабе должен быть составлен план местности, чтобы на нем могли различаться детали размером от 10 см?

А) 1:1000

Б) 1:10000

В) 1:5000

Г) 1:100000

5. Тестовое задание. Как называется съемка, при которой на карте (плане) получают изображение как рельефа, так и ситуации?

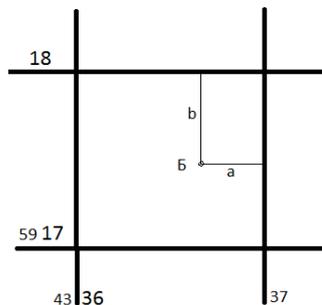
А) Горизонтальная

Б) Вертикальная

В) Топографическая

Г) Плоскостная

6. Тестовое задание. Определите координаты точки Б, если $a = 0,74$ дел., $b = 0,88$ дел. Масштаб карты 1:25000.



7. Тестовое задание. Что такое ориентирование линий по топографической карте?

А) Определение угла между линией направления на карте и заданным меридианом

Б) Определение угла между линией направления на карте и исходным меридианом

В) Определение угла между линией направления на карте и направлением исходного меридиана

8. Письменный вопрос. Решите прямую геодезическую задачу Дано: $\alpha_{2-3} = 136^{\circ}41'$, $d_{2-3} = 100$ м, $x_2 = 200$ м, $y_2 = 100$ м'

9. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:500, если расстояние на местности $S_M = 125,00$ м

А) 0,04 см

Б) 250 см

В) 25 см

Г) 4 см

10. Тестовое задание. Тахеометрическая съемка является одним из методов топографической съемки для получения:

А) географической карты с изображением ситуации местности;

- Б) генерального плана для получения ситуации местности;
- В) строительного генерального плана с изображением ситуации;
- Г) плана с изображением ситуации и рельефа местности;

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)

1. Контрольный вопрос. Высотные геодезические сети.
2. Тестовое задание. Какие поверхности называют уровенными?
 - А) поверхности, параллельные земной поверхности;
 - Б) поверхности, параллельные уровню моря;
 - В) поверхности равного потенциала силы тяжести, во всех точках перпендикулярные отвесным линиям;
 - Г) сферические поверхности, равноотстоящие от центра Земли.
3. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:500, если расстояние на местности $S_M = 125,00$ м
 - А) 0,04 см
 - Б) 250 см
 - В) 25 см
 - Г) 4 см
4. Тестовое задание. Как называется отношение длины линии на плане (карте) к горизонтальному положению той же линии на местности?
 - А) Численный масштаб;
 - Б) Линейный масштаб;
 - В) Нормальный поперечный сотенный масштаб.
5. Тестовое задание. Назовите границы, в пределах которых при составлении планов местности поверхность земного шара можно считать плоской при измерении горизонтальных углов и расстояний:
 - А) $100\text{км} \times 100\text{км}$
 - Б) $20\text{км} \times 20\text{км}$
 - В) $10\text{км} \times 10\text{км}$
6. Контрольный вопрос. Методы горизонтальной съемки.
7. Тестовое задание. Заполните пропущенные числа в журнале измерения горизонтального угла

Вершина угла	Направление	Отсчеты	Углы	
			В полуприеме	Среднее
В	А	$25^{\circ}15'$	$49^{\circ}...'$	$49^{\circ}25'30$
	С	$74^{\circ}...'$		
В	А	$205^{\circ}...'$	$...^{\circ}25'$	
	С	$...^{\circ}35'$		

8. Тестовое задание. Какая поверка теодолита гарантируется заводом-изготовителем?
 - А) ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна к вертикальной оси прибора
 - Б) горизонтальная ось трубы должна быть перпендикулярна к вертикальной оси прибора
 - В) одна из нитей сетки должна быть горизонтальной, другая вертикальной
 - Г) визирная ось трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси прибора
9. Высота вершины холма равна 24.4 м. Определить высоту горизонтали, ближайшей к вершине, если высота сечения $h = 2$ м.
 - А) 24,4 м
 - Б) 22,0 м
 - В) 24,0 м

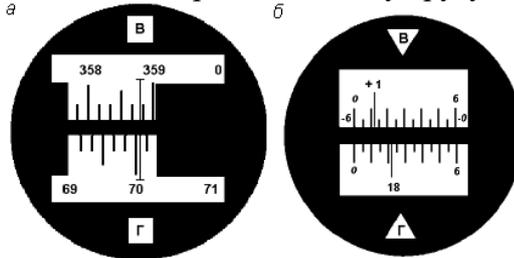
10. Тестовое задание. Вычислить коллимационную ошибку. $KП=207^{\circ}34'$, $КЛ=27^{\circ}30'$

- А) $2'$ Б) $30''$ В) $-30''$ Г) $-2'$

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)

1. Письменный вопрос. Определить длину линии на местности, если отсчеты на рейке по дальномерным нитям теодолита равны: по нижней нити 1450, по верхней нити 2150. Коэффициент дальномера $K=100$.

2. Тестовое задание. Снять отсчеты по горизонтальному кругу.



3. Тестовое задание. Из каких частей состоит горизонтальный круг теодолита

- А) Лимб+ алидада Б) Лимб+ уровень В) Алидада+ уровень

4. Тестовое задание. Вычислить место нуля теодолита, если отсчеты по вертикальному кругу $KП= -27^{\circ}34'$, $КЛ=27^{\circ}30'$

- А) $-2'$ Б) $+1'$ В) $+30''$ Г) $-2'$

5. Тестовое задание. Выберите формулу для вычисления МО вертикального круга теодолита Т30

- А) $МО=(КП+КЛ)/2$
 Б) $МО=(КП-КЛ) / 2$
 В) $МО=(КП+КЛ+180^{\circ})/2$
 Г) $МО=(КП+КЛ)$

6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?

- А) начальными координатами
 Б) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
 В) методами определения
 Г) отклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду

7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?

- А) расстояние между двумя параллелями
 Б) расстояние от экватора до данной точки
 В) угол между отвесной линией и плоскостью экватора
 Г) расстояние от параллели до данной точки

8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?

- А) Горизонталями;
 Б) Условными знаками;
 В) Отметками

9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии

- А) одинаковы
 Б) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов
 В) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°

10. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:200, если расстояние на местности $S_M=125,00$ м

- А) 0,016 см
- Б) 0,625 см
- В) 62,5 см
- Г) 1,6 см

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)

1. Тестовое задание. Характеристикой центра распределения случайных величин является
 1. Математическое ожидание
 2. Дисперсия
 3. Эксцесс
2. Тестовое задание. Характеристикой рассеивания случайных величин является
 1. Математическое ожидание
 2. Дисперсия
 3. Эксцесс
3. Тестовое задание. Мерой точности измерений является
 1. моменты
 2. Дисперсия
 3. Математическое ожидание
4. Тестовое задание. Математическое ожидание s -ой степени случайной величины называется
 1. Центральным моментом
 2. Начальным моментом
 3. Абсолютным моментом
5. Тестовое задание. Математическое ожидание s -ой степени отклонения случайной величины от математического ожидания называется
 1. Центральным моментом
 2. Начальным моментом
 3. Относительным моментом
6. Тестовое задание. Условия возникновения нормального закона распределения устанавливаются
 1. Плотностью распределения
 2. интегральной предельной теоремой Ляпунова
 3. интегральным законом
7. Тестовое задание. Функция Лапласа представляет собой
 1. Вероятность попадания в заданный интервал
 2. Вероятность попадания в интервал, симметричный относительно математического ожидания
 3. Вероятность попадания в интервал, симметричный относительно дисперсии
8. Тестовое задание. Какова вероятность попадания случайной величины в интервал « $a \pm 3 \sigma$ »?
 1. 68%
 2. 95%
 3. 99,7%
9. Тестовое задание. Кривая ошибок (Гаусса) имеет плотность распределения

1.
$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{t^2}{2\sigma^2}}$$

2.
$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{t^2}$$

$$3. \varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$$

10. Тестовое задание. Закон распределения системы двух случайных величин задается в виде функции

1. Совместного распределения
2. вероятностного распределения

2 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.1)

1. Тестовое задание. Теодолитный ход является формой развития
 - 1) Государственных сетей;
 - 2) Сетей сгущения;
 - 3) Съёмочных сетей;
2. Тестовое задание. К какому виду относится нивелирная съёмка?
 - 1 – горизонтальная
 - 2 – вертикальная
 - 3 – контурная
 - 4 - топографическая
3. Тестовое задание. Для разомкнутого теодолитного хода теоретическую сумму углов подсчитывают по формуле:
 - 1) $\sum \beta_{\text{теор}} = 180^0(n-5)$;
 - 2) $\sum \beta_{\text{теор}} = 180^0(n+2)$;
 - 3) $\sum \beta_{\text{теор}} = 180^0(n-2)$;
 - 4) $\sum \beta_{\text{теор}} = \alpha_n - \alpha_k + 180^0 n$;
4. Тестовое задание. Допустимая угловая невязка замкнутого теодолитного хода:
 - 1) $f_{\beta_{\text{доп}}} = 2t\sqrt{n}$
 - 2) $f_{\beta_{\text{доп}}} = 1t\sqrt{n}$
 - 3) $f_{\beta_{\text{доп}}} = 1,3t\sqrt{n}$
 - 4) $f_{\beta_{\text{доп}}} = 1,4t\sqrt{n}$
5. Тестовое задание. Прямоугольные координаты вершин теодолитного хода вычисляют по формуле:
 - 1) $\Delta x = d \cos \alpha$; $\Delta y = d \sin \alpha$;
 - 2) $\Delta y = d \cos \alpha$; $\Delta x = d \sin \alpha$;
 - 3) $x_n = x_{n-1} + \Delta x_{\text{испр}}$; $y_n = y_{n-1} + \Delta y_{\text{испр}}$;
 - 4) $\sum \Delta x_{\text{испр}} = \Delta x_{\text{г}}$; $\sum \Delta y_{\text{испр}} = \Delta y_{\text{г}}$;
6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?
 - 1) начальными координатами
 - 2) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
 - 3) методами определения
 - 4) уклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду
7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?
 - 1) расстояние между двумя параллелями
 - 2) расстояние от экватора до данной точки
 - 3) угол между отвесной линией и плоскостью экватора
 - 4) расстояние от параллели до данной точки
8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?
 - 1) Горизонталями;

- 2) Условными знаками;
 - 3) Отметками
9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии
- 1) одинаковы
 - 2) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов
 - 3) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°
10. Тестовое задание. Что называют уклоном?
- 1. отношение высоты сечения к отметке
 - 2. тангенс угла наклона
 - 3. косинус угла наклона

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.2)

1. Тестовое задание. Что такое съемка местности?
- 1 – фотографирование.
 - 2 - создание фильма.
 - 3 - зарисовка предметов местности «на глаз».
 - 4 - съемка местности на видеокамеру.
 - 5 - совокупность измерений, выполняемых на местности с целью создания карты или плана
2. Тестовое задание. 206265'' – это:
- а. Градус
 - б. Гон
 - в. Град
 - г. Радиан
3. Тестовое задание. Чему равна пятка рейки?
- 1 – нулевому делению черной стороны
 - 2 – отчету больше 4000 мм
 - 3 – наименьшему значению красной стороны
 - 4 – наибольшему отчету по черной стороне
4. Тестовое задание. Тригонометрическое нивелирование основано:
- 1 - на определении расстояние между двумя точками и угла наклона;
 - 2 - на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;
 - 3 - на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над ровной поверхностью;
 - 4 - на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне;
5. Тестовое задание. В комплект приборов для геометрического нивелирования входят:
- 1 - нивелир, рейка, молоток, колышек;
 - 2 - нивелир, 2 рейки, кирка, топор, костыль;
 - 3 - нивелир, 2 рейки, костыль, башмак, штатив;
 - 4 - нивелир, 2 рейки, деревянные колышки, кувалды;
6. Тестовое задание. Основными частями нивелиров с цилиндрическими уровнями являются:
- 1 - зрительная труба, цилиндрический уровень и подставка с тремя подъемными винтами;
 - 2 - зрительная труба, три подъемных винта, алидада, штатив, рейка, экер;
 - 3 - зрительная труба, три подъемных винта, лимб, алидада, оси;
 - 4 - зрительная труба, подставка, экер, колышки;

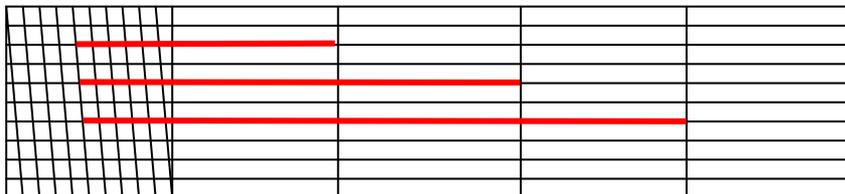
7. Тестовое задание. Вычисленные превышение по черной стороне рейки $h_{ч} = 2106\text{мм}$ по красной стороне рейки $h_{кр} = 2108\text{мм}$, тогда среднее превышение будет:
- 1 - 2106мм;
 - 2 - 2108мм;
 - 3 - 2107мм;
 - 4 - 2109мм;
8. Тестовое задание. Точность определения расстояний при горизонтальной съемке
- 1 1: 200;
 - 2 1:2 000;
 - 3 1: 500;
9. Тестовое задание. При производстве тахеометрической съемки расстояния определяются
- 1 по нитяному дальномеру;
 - 2 мерной лентой;
 - 3 тригонометрически;
10. Тестовое задание. Какая теорема лежит в основе решения треугольника трилатерации?
- 1 Теорема синусов
 - 2 Теорема косинусов
 - 3 Теорема тангенсов;

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.3)

1. Тестовое задание. На каком расстоянии от осевого меридиана зоны расположена точка, если ее прямоугольные координаты в зональной системе равны: $x=6320\text{ км}$; $y=12120\text{ км}$
- А) 380 км к западу
 - Б) 6320 км к востоку
 - В) 12120 км к западу
2. Тестовое задание. Какие размеры трапеции основной государственной карты?
- А) По широте 4° , по долготе – 6°
 - Б) По широте 6° , по долготе – 4° .
 - В) По широте и долготе постоянная величина.
3. Тестовое задание. Откуда ведется счет колонн?
- А) Начиная от меридиана с долготой 0° с обозначением с востока на запад
 - Б) Начиная от меридиана с долготой 180° с обозначением с востока на запад
 - В) Начиная от меридиана с долготой 180° с обозначением с запада на восток
 - Г) Начиная от меридиана с долготой 0° с обозначением с запада на восток
4. Тестовое задание. Укажите номенклатуру листа карты масштаба 1: 100000
- а) N-37-144
 - б) N-37-XXV
 - в) N-37-144-Г
 - г) XI-N-37
5. Тестовое задание. Определить длину линии на местности, если длина ее на плане масштаба 1:1000 равна 89,5 мм
- А) 448 м
 - Б) 8,95 м
 - В) 89.5 м
 - Г) 4,48 м
 - Д) 895 м
 - Е) 44,75 м
6. Тестовое задание. Масштаб карты 1:10000. Найти наименьший отрезок на местности, различимый на данной карте

- а. 0,1 м
- б. 1,0 м
- в. 10,0 м
- г. 5 м

7. Тестовое задание. Измеренное на местности горизонтальное расстояние между точками А и В равно 31,6 м. Какой из показанных на поперечном масштабе отрезков соответствует этому расстоянию? Численный масштаб 1:1000.



- А. 1
 - Б. 2.
 - В. 3
8. Тестовое задание. Магнитный азимут направления АВ 73° . Сближение меридиан восточное 1° . Склонение магнитной стрелки восточное 3° . Определить дирекционный угол.
- А. 75°
 - Б. 78°
 - В. 76°
9. Тестовое задание. Румб линии СЗ: 13° . Каков ее дирекционный угол?
- А. 13°
 - Б. 167°
 - В. 103°
 - Г. 193°
 - Д. 257°
 - Е. 347°
 - Ж. 283°
10. Тестовое задание. Что относится к характерным линиям и точкам рельефа?
- А) Водораздел, точка седловины, вершина
 - Б) Водораздел, точка седловины, водослив
 - В) Водораздел, тальвег, точка седловины, вершина, точка впадины

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)

1. Тестовое задание. Геодезия – это:

- А) научная дисциплина, занимающаяся изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах
- Б) научная дисциплина, разрабатывающая методы геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве
- В) научная дисциплина, занимающаяся изучением формы и размеров Земли и методами определения положения точек в различных системах координат

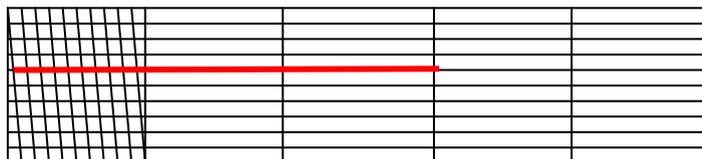
2. Тестовое задание. Что принято считать общей фигурой Земли?

- А) Геоид
- Б) Шар
- В) Эллипсоид вращения
- Г)

Референц-эллипсоид

3. Тестовое задание. Определить длину линии на местности, если длина ее на плане масштаба 1:10000 равна 89,5 мм

- А) 448 м Б) 8,95 м В. 89.5 м Г) 4,48 м
 Д) 895 м Е) 44,75 м
4. Тестовое задание. В каком наименьшем масштабе должен быть составлен план местности, чтобы на нем могли различаться детали размером от 10 см?
 А) 1:1000 Б) 1:10000 В) 1:5000
 Г) 1:100000
5. Тестовое задание. Чему равна горизонтальная длина линии АВ на местности, показанная на поперечном масштабе, если масштаб плана 1:500, основание линейки 2 см?
 А) 29,6м Б) 29,3м В) 29,9м



6. Тестовое задание. Вычислить дирекционный угол линии, если ее истинный азимут 300° , Гауссово сближение меридианов западное $2^\circ 30'$
 А) $297^\circ 30'$ Б) $302^\circ 30'$ В) $122^\circ 30'$
7. Тестовое задание. Румб линии ЮВ: 13° . Каков ее дирекционный угол?
 А) 13° Б) 167° В) 103° Г) 193° Д) 257°
 Е) 347° Ж) 283°
8. Тестовое задание. Что называется заложением?
 А) Проекция линии на горизонтальную плоскость
 Б) Расстояние по вертикали между двумя смежными горизонталями
 В) Горизонтальное расстояние между двумя соседними горизонталями
9. Тестовое задание. Высота вершины холма равна 124.4 м. Определить высоту горизонтали, ближайшей к вершине, если высота сечения $h = 2$ м.
 А) 124,4 м Б) 122,0 м В) 124,0 м Г) 124,2 м
10. Тестовое задание. Разность высот двух точек $h=20$ м, горизонтальное расстояние между ними 350 м. Какой уклон этой линии?
 А) 0,057 ‰ Б) 18 ‰ В) 57 ‰ Г) 5,7 ‰

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)

1. Тестовое задание. Геодезия – это:
 А) научная дисциплина, разрабатывающая методы геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве
 Б) научная дисциплина, занимающаяся изучением формы и размеров Земли и методами определения положения точек в различных системах координат
 В) научная дисциплина, занимающаяся изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах
2. Тестовое задание. Какие поверхности называют уровенными?
 А) поверхности, параллельные земной поверхности;
 Б) поверхности, параллельные уровню моря;
 В) поверхности равного потенциала силы тяжести, во всех точках перпендикулярные отвесным линиям;
 Г) сферические поверхности, равноотстоящие от центра Земли.
3. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:500, если расстояние на местности $S_m = 125,00$ м
 А) 0,04 см
 Б) 250 см

- В) 25 см
Г) 4 см
4. Тестовое задание. Как называется отношение длины линии на плане (карте) к горизонтальному положению той же линии на местности?
А) Численный масштаб;
Б) Линейный масштаб;
В) Нормальный поперечный сотенный масштаб.
5. Тестовое задание. Назовите границы, в пределах которых при составлении планов местности поверхность земного шара можно считать плоской при измерении горизонтальных углов и расстояний:
А) 100км × 100км
Б) 20км × 20км
В) 10км × 10км
6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?
А) начальными координатами
Б) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
В) методами определения
Г) уклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду
7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?
А) расстояние между двумя параллелями
Б) расстояние от экватора до данной точки
В) угол между отвесной линией и плоскостью экватора
Г) расстояние от параллели до данной точки
8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?
А) Горизонталями;
Б) Условными знаками;
В) Отметками
9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии
А) одинаковы
Б) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов
В) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°
10. Тестовое задание. Что называют уклоном?
А. отношение высоты сечения к отметке
Б. тангенс угла наклона
В. косинус угла наклона

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)

1. Тестовое задание. Два стрелка делают по одному выстрелу в мишень с вероятностью попадания $p_1=0.7$, $p_2=0.9$. Какова вероятность хотя бы одного попадания?
1. 0.97
2. 0.63
3. 0.37
2. Тестовое задание. Если до опыта вероятности гипотез имели некоторые значения, а в результате опыта появилось событие, то «новые» (условные) вероятности гипотез определяются
1. По формуле Бернулли
2. По формуле Бейеса
3. По формуле Лапласа
3. Тестовое задание. Для определения вероятности k -раз появления события при независимых испытаниях применяют формулу

1. Бернулли
 2. Бейеса
 3. Лапласа
4. Тестовое задание. Вероятнейшим числом появления событий при многократных испытаниях называют число
1. Наибольшей вероятности
 2. Наименьшей вероятности
 3. Средней вероятности
5. Тестовое задание. Вероятность появления события при n испытаниях приближенно определяется формулой Лапласа
1. $P_n(k) \approx \frac{1}{\sqrt{npk}} \varphi(x), x = \frac{(k - np)}{\sqrt{npk}}$
 2. $P_n(k) \approx C_n^k p^k q^{n-k}$
 3. $P(A) \approx \sum_{i=1}^n p(H_i) p(A/H_i)$
6. Тестовое задание. Всякое соотношение, устанавливающее связь между возможным значением случайной величины и соответствующими вероятностями называют
1. Законом распределения
 2. Таблицей распределения
 3. Гистограммой распределения
7. Тестовое задание. Для задания закона распределения служит
1. Таблица распределения
 2. Функция распределения
 3. Гистограмма распределения
8. Тестовое задание. Плотность распределения непрерывной случайной величины является
1. Интегральным законом
 2. Дифференциальным законом
 3. Вероятностным законом
9. Тестовое задание. Какова связь между интегральным и дифференциальным законами распределения?
1. $\int_{\alpha}^{\beta} \varphi(x) dx = 1$
 2. $F(x) = \int_{-\infty}^x \varphi(x) dx$
 3. $F(x) = P(X) < x$
10. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?
- А) начальными координатами
 - Б) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
 - В) методами определения
 - Г) уклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду

3 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.1)

1. Тестовое задание. Геодезия – это:
 - А) научная дисциплина, разрабатывающая методы геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве
 - Б) научная дисциплина, занимающаяся изучением формы и размеров Земли и методами

определения положения точек в различных системах координат

В) научная дисциплина, занимающаяся изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах

2. Тестовое задание. Какие поверхности называют уровенными?

А) поверхности, параллельные земной поверхности;

Б) поверхности, параллельные уровню моря;

В) поверхности равного потенциала силы тяжести, во всех точках перпендикулярные отвесным линиям;

Г) сферические поверхности, равноотстоящие от центра Земли.

3. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:500, если расстояние на местности $S_M = 125,00$ м

А) 0,04 см

Б) 250 см

В) 25 см

Г) 4 см

4. Тестовое задание. Как называется отношение длины линии на плане (карте) к горизонтальному положению той же линии на местности?

А) Численный масштаб;

Б) Линейный масштаб;

В) Нормальный поперечный сотенный масштаб.

5. Тестовое задание. Назовите границы, в пределах которых при составлении планов местности поверхность земного шара можно считать плоской при измерении горизонтальных углов и расстояний:

А) 100км × 100км

Б) 20км × 20км

В) 10км × 10км

6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?

А) начальными координатами

Б) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида

В) методами определения

Г) уклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду

7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?

А) расстояние между двумя параллелями

Б) расстояние от экватора до данной точки

В) угол между отвесной линией и плоскостью экватора

Г) расстояние от параллели до данной точки

8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?

А) Горизонталями;

Б) Условными знаками;

В) Отметками

9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии

А) одинаковы

Б) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов

В) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°

10. Тестовое задание. Что называют уклоном?

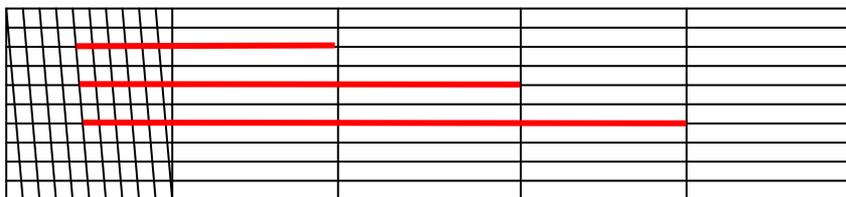
А. отношение высоты сечения к отметке

Б. тангенс угла наклона

В. косинус угла наклона

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.2)

1. Тестовое задание. На каком расстоянии от осевого меридиана зоны расположена точка, если ее прямоугольные координаты в зональной системе равны: $x=6320$ км; $y=12120$ км
- 380 км к западу
 - 6320 км к востоку
 - 12120 км к западу
2. Тестовое задание. Какие размеры трапеции основной государственной карты?
- По широте 4° , по долготе – 6°
 - По широте 6° , по долготе – 4° .
 - По широте и долготе постоянная величина.
3. Тестовое задание. Откуда ведется счет колонн?
- Начиная от меридиана с долготой 0° с обозначением с востока на запад
 - Начиная от меридиана с долготой 180° с обозначением с востока на запад
 - Начиная от меридиана с долготой 180° с обозначением с запада на восток
 - Начиная от меридиана с долготой 0° с обозначением с запада на восток
4. Тестовое задание. Укажите номенклатуру листа карты масштаба 1: 100000
- N-37-144
 - N-37-XXV
 - N-37-144-Г
 - XI-N-37
5. Тестовое задание. Определить длину линии на местности, если длина ее на плане масштаба 1:1000 равна 89,5 мм
- 448 м
 - 8,95 м
 - 89.5 м
 - 4,48 м
 - 895 м
 - 44,75 м
6. Тестовое задание. Масштаб карты 1:10000. Найти наименьший отрезок на местности, различимый на данной карте
- 0,1 м
 - 1,0 м
 - 10,0 м
 - 5 м
7. Тестовое задание. Измеренное на местности горизонтальное расстояние между точками А и В равно 31,6 м. Какой из показанных на поперечном масштабе отрезков соответствует этому расстоянию? Численный масштаб 1:1000.



- 1
 - 2
 - 3
8. Тестовое задание. Магнитный азимут направления АВ 73° . Сближение меридиан восточное 1° . Склонение магнитной стрелки восточное 3° . Определить дирекционный угол.
- 75°
 - 78°
 - 76°
9. Тестовое задание. Румб линии СЗ: 13° . Каков ее дирекционный угол?

- А. 13°
- Б. 167°
- В. 103°
- Г. 193°
- Д. 257°
- Е. 347°
- Ж. 283°

10. Тестовое задание. Что относится к характерным линиям и точкам рельефа?

- А) Водораздел, точка седловины, вершина
- Б) Водораздел, точка седловины, водослив
- В) Водораздел, тальвег, точка седловины, вершина, точка впадины

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.3)

1. Тестовое задание. Что называют референц-эллипсоидом?

- А) эллипсоид вращения, наиболее близкий к поверхности геоида;
- Б) эллипсоид вращения, центр которого совпадает с центром масс Земли и который принят для обработки геодезических измерений в большинстве стран мира.
- В) эллипсоид вращения, параметры которого подобраны под условием наилучшей близости его к фигуре геоида, в пределах некоторой ограниченной области и который принят для создания геодезических координат;

2. Тестовое задание. Дайте определение плана местности

- А) Планом местности называют уменьшенное и подобное изображение ее проекции на горизонтальную плоскость
- Б) Планом местности называют уменьшенное и искаженное изображение ее проекции на горизонтальную плоскость
- В) Планом местности называют уменьшенное, подобное и искаженное изображение ее проекции на горизонтальную плоскость

3. Тестовое задание. Разность высот двух точек $h=10$ м, горизонтальное расстояние между ними 350 м. Какой уклон этой линии?

- А) 0,029 ‰
- Б) 35 ‰
- В) 29 ‰
- Г) 28,6 ‰

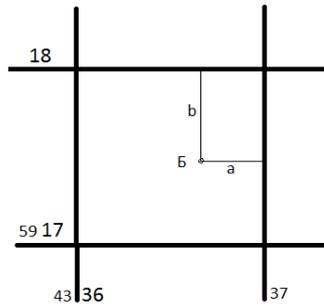
4. Тестовое задание. В каком наименьшем масштабе должен быть составлен план местности, чтобы на нем могли различаться детали размером от 10 см?

- А) 1:1000
- Б) 1:10000
- В) 1:5000
- Г) 1:100000

5. Тестовое задание. Как называется съемка, при которой на карте (плане) получают изображение как рельефа, так и ситуации?

- А) Горизонтальная
- Б) Вертикальная
- В) Топографическая
- Г) Плоскостная

6. Тестовое задание. Определите координаты точки Б, если $a = 0,74$ дел., $b = 0,88$ дел. Масштаб карты 1:25000.



7. Тестовое задание. Что такое ориентирование линий по топографической карте?
- Определение угла между линией направления на карте и заданным меридианом
 - Определение угла между линией направления на карте и исходным меридианом
 - Определение угла между линией направления на карте и направлением исходного меридиана
8. Письменный вопрос. Решите прямую геодезическую задачу Дано: $\alpha_{2-3} = 136^{\circ}41'$, $d_{2-3} = 100$ м, $x_2 = 200$ м, $y_2 = 100$ м'
9. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:500, если расстояние на местности $S_M = 125,00$ м
- 0,04 см
 - 250 см
 - 25 см
 - 4 см
10. Тестовое задание. Тахеометрическая съемка является одним из методов топографической съемки для получения:
- географической карты с изображением ситуации местности;
 - генерального плана для получения ситуации местности;
 - строительного генерального плана с изображением ситуации;
 - плана с изображением ситуации и рельефа местности;

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)

- Контрольный вопрос. Высотные геодезические сети.
- Тестовое задание. Какие поверхности называют уровенными?
 - поверхности, параллельные земной поверхности;
 - поверхности, параллельные уровню моря;
 - поверхности равного потенциала силы тяжести, во всех точках перпендикулярные отвесным линиям;
 - сферические поверхности, равноотстоящие от центра Земли.
- Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:500, если расстояние на местности $S_M = 125,00$ м
 - 0,04 см
 - 250 см
 - 25 см
 - 4 см
- Тестовое задание. Как называется отношение длины линии на плане (карте) к горизонтальному положению той же линии на местности?
 - Численный масштаб;
 - Линейный масштаб;
 - Нормальный поперечный сотенный масштаб.

5. Тестовое задание. Назовите границы, в пределах которых при составлении планов местности поверхность земного шара можно считать плоской при измерении горизонтальных углов и расстояний:

- А) 100км × 100км
- Б) 20км × 20км
- В) 10км × 10км

6. Контрольный вопрос. Методы горизонтальной съемки.

7. Тестовое задание. Заполните пропущенные числа в журнале измерения горизонтального угла

Вершина угла	Направление	Отсчеты	Углы	
			В полуприеме	Среднее
В	А	25°15'	49°...'	49°25'30
	С	74°...'		
В	А	205°...'	...°25'	
	С	...°35'		

8. Тестовое задание. Какая поверка теодолита гарантируется заводом-изготовителем?

- А) ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна к вертикальной оси прибора
- Б) горизонтальная ось трубы должна быть перпендикулярна к вертикальной оси прибора
- В) одна из нитей сетки должна быть горизонтальной, другая вертикальной
- Г) визирная ось трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси прибора

9. Высота вершины холма равна 24.4 м. Определить высоту горизонтали, ближайшей к вершине, если высота сечения $h = 2$ м.

- А) 24,4 м
- Б) 22,0 м
- В) 24,0 м

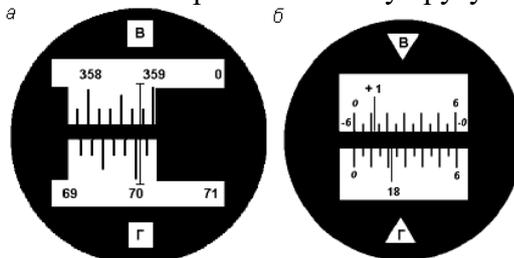
10. Тестовое задание. Вычислить коллимационную ошибку. $KП=207°34'$, $KЛ=27°30'$

- А) 2'
- Б) 30"
- В) -30"
- Г) - 2'

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)

1. Письменный вопрос. Определить длину линии на местности, если отсчеты на рейке по дальномерным нитям теодолита равны: по нижней нити 1450, по верхней нити 2150. Коэффициент дальномера $K=100$.

2. Тестовое задание. Снять отсчеты по горизонтальному кругу.



3. Тестовое задание. Из каких частей состоит горизонтальный круг теодолита

- А) Лимб+ алидада
- Б) Лимб+ уровень
- В) Алидада+ уровень

4. Тестовое задание. Вычислить место нуля теодолита, если отсчеты по вертикальному кругу $KП= - 27°34'$, $KЛ=27°30'$

- А) -2'
- Б) +1'
- В) +30"
- Г) -2'

5. Тестовое задание. Выберите формулу для вычисления МО вертикального круга теодолита Т30
- А) $МО=(КП+КЛ)/2$
 - Б) $МО=(КП-КЛ) / 2$
 - В) $МО=(КП+КЛ+180^\circ)/2$
 - Г) $МО=(КП+КЛ)$
6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?
- А) начальными координатами
 - Б) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
 - В) методами определения
 - Г) отклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду
7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?
- А) расстояние между двумя параллелями
 - Б) расстояние от экватора до данной точки
 - В) угол между отвесной линией и плоскостью экватора
 - Г) расстояние от параллели до данной точки
8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?
- А) Горизонталями;
 - Б) Условными знаками;
 - В) Отметками
9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии
- А) одинаковы
 - Б) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов
 - В) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°
10. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:200, если расстояние на местности $S_m=125,00$ м
- А) 0,016 см
 - Б) 0,625 см
 - В) 62,5 см
 - Г) 1,6 см

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)

1. Тестовое задание. Характеристикой центра распределения случайных величин является
1. Математическое ожидание
 2. Дисперсия
 3. Эксцесс
2. Тестовое задание. Характеристикой рассеивания случайных величин является
1. Математическое ожидание
 2. Дисперсия
 3. Эксцесс
3. Тестовое задание. Мерой точности измерений является
1. моменты
 2. Дисперсия
 3. Математическое ожидание
4. Тестовое задание. Математическое ожидание s-ой степени случайной величины называется
1. Центральным моментом
 2. Начальным моментом
 3. Абсолютным моментом

5. Тестовое задание. Математическое ожидание s-ой степени отклонения случайной величины от математического ожидания называется
1. Центральным моментом
 2. Начальным моментом
 3. Относительным моментом
6. Тестовое задание. Условия возникновения нормального закона распределения устанавливаются
1. Плотностью распределения
 2. интегральной предельной теоремой Ляпунова
 3. интегральным законом
7. Тестовое задание. Функция Лапласа представляет собой
1. Вероятность попадания в заданный интервал
 2. Вероятность попадания в интервал, симметричный относительно математического ожидания
 3. Вероятность попадания в интервал, симметричный относительно дисперсии
8. Тестовое задание. Какова вероятность попадания случайной величины в интервал « $a \pm 3 \sigma$ »?
1. 68%
 2. 95%
 3. 99,7%
9. Тестовое задание. Кривая ошибок (Гаусса) имеет плотность распределения

$$1. \varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{t^2}{2\sigma^2}}$$

$$2. \varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{t^2}$$

$$3. \varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$$

10. Тестовое задание. Закон распределения системы двух случайных величин задается в виде функции
1. Совместного распределения
 2. вероятностного распределения

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.1)

1. Тестовое задание. Геодезия – это:

- А) научная дисциплина, разрабатывающая методы геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве
- Б) научная дисциплина, занимающаяся изучением формы и размеров Земли и методами определения положения точек в различных системах координат
- В) научная дисциплина, занимающаяся изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах

2. Тестовое задание. Какие поверхности называют уровенными?

- А) поверхности, параллельные земной поверхности;

- Б) поверхности, параллельные уровню моря;
 В) поверхности равного потенциала силы тяжести, во всех точках перпендикулярные отвесным линиям;
 Г) сферические поверхности, равноотстоящие от центра Земли.
3. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:500, если расстояние на местности $S_M = 125,00$ м
 А) 0,04 см Б) 250 см В) 25 см Г) 4 см
4. Тестовое задание. Как называется отношение длины линии на плане (карте) к горизонтальному положению той же линии на местности?
 А) Численный масштаб; Б) Линейный масштаб; В) Нормальный поперечный сотенный масштаб.
5. Тестовое задание. Назовите границы, в пределах которых при составлении планов местности поверхность земного шара можно считать плоской при измерении горизонтальных углов и расстояний:
 А) 100км × 100км Б) 20км × 20км В) 10км × 10км
6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?
 А) начальными координатами
 Б) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
 В) методами определения
 Г) уклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду
7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?
 А) расстояние между двумя параллелями Б) расстояние от экватора до данной точки
 В) угол между отвесной линией и плоскостью экватора Г) расстояние от параллели до данной точки
8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?
 А) Горизонталями; Б) Условными знаками;
 В) Отметками
9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии
 А) одинаковы
 Б) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов
 В) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°
10. Тестовое задание. Что называют уклоном?
 А. отношение высоты сечения к отметке Б. тангенс угла наклона В. косинус угла наклона

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.2)

1. Тестовое задание. Что называют референц-эллипсоидом?
 А) эллипсоид вращения, наиболее близкий к поверхности геоида;
 Б) эллипсоид вращения, центр которого совпадает с центром масс Земли и который принят для обработки геодезических измерений в большинстве стран мира.
 В) эллипсоид вращения, параметры которого подобраны под условием наилучшей близости его к фигуре геоида, в пределах некоторой ограниченной области и который принят для создания геодезических координат;
2. Тестовое задание. Дайте определение плана местности
 А) Планом местности называют уменьшенное и подобное изображение ее проекции на горизонтальную плоскость
 Б) Планом местности называют уменьшенное и искаженное изображение ее проекции на горизонтальную плоскость
 В) Планом местности называют уменьшенное, подобное и искаженное изображение

ее проекции на горизонтальную плоскость

3. Тестовое задание. Разность высот двух точек $h=10$ м, горизонтальное расстояние между ними 350 м. Какой уклон этой линии?

- А) 0,029 ‰ Б) 35 ‰ В) 29 ‰ Г) 28,6 ‰

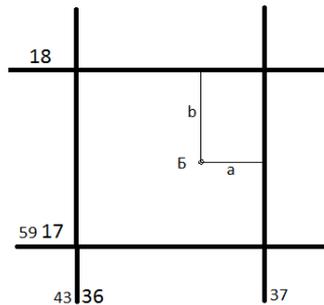
4. Тестовое задание. В каком наименьшем масштабе должен быть составлен план местности, чтобы на нем могли различаться детали размером от 10 см?

- А) 1:1000 Б) 1:10000
В) 1:5000 Г) 1:100000

5. Тестовое задание. Как называется съемка, при которой на карте (плане) получают изображение как рельефа, так и ситуации?

- А) Горизонтальная Б) Вертикальная
В) Топографическая Г) Плоскостная

6. Тестовое задание. Определите координаты точки Б, если $a = 0,74$ дел., $b = 0,88$ дел. Масштаб карты 1:25000.



7. Тестовое задание. Как называется разность между двумя отметками высот?

- А) заложение; Б) высота сечения рельефа; В) превышение.

8. Тестовое задание. Плоские прямоугольные координаты точки в общегосударственной зональной системе равны: $X=4815$ км $Y=2350$ км. На каком расстоянии от экватора и осевого меридиана расположена эта точка?

- А) 4815км от экватора и 2350км от осевого меридиана к востоку
Б) 4815км от экватора и 150км от осевого меридиана к западу
В) 2350км от экватора и 4815км от осевого меридиана к востоку

9. Тестовое задание. Что такое ориентирование линий по топографической карте?

- А) Определение угла между линией направления на карте и заданным меридианом
Б) Определение угла между линией направления на карте и исходным меридианом
В) Определение угла между линией направления на карте и направлением исходного меридиана

меридиана

10. Тестовое задание. Решите прямую геодезическую задачу (4 балла) Дано: $\alpha_{2-3} = 136^{\circ}41'$, $d_{2-3} = 100$ м, $x_2 = 200$ м, $y_2 = 100$ м'

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.3)

1. Тестовое задание. Высота вершины холма равна 24.4 м. Определить высоту горизонтали, ближайшей к вершине, если высота сечения $h = 2$ м.

- А) 24,4 м Б) 22,0 м В) 24,0 м

2. Тестовое задание. Как называется способ определения площади, при котором измеряемый земельный участок разбивается на ряд квадратов с известной стороной

- а) аналитический б) механический в) палеткой
г) графический

3. Тестовое задание. Выберите главное условие нивелира

А) Визирная ось зрительной трубы должна быть параллельна оси цилиндрического уровня

Б) Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна оси вращения нивелира

В) Ось круглого уровня должна быть параллельна оси вращения нивелира

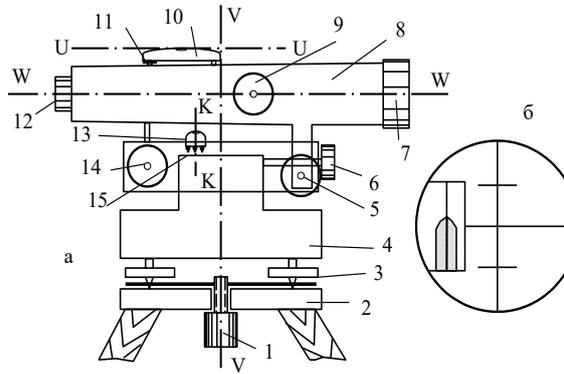
4. Тестовое задание. Вычислить горизонт инструмента, если отсчет по рейке на репере 1117. Высота репера 11,236 м.

А) 12,353 м

Б) 10,119 м

В) 11,119 м

5. Тестовое задание. Назовите части нивелира 5, 13 и 9



6. Тестовое задание. Компарирование мерных приборов – это:

1. процесс определения условий проведения линейных измерений

2. процесс сравнения рабочих и образцовых мерных приборов

3. процесс вычисления истинной длины линии

7. Тестовое задание. Чему равна поправка за компарирование, если длина полевого компаратора 120,00 м, номинальная длина рулетки 20,00 м, результат измерения 120,06 м?

8. Тестовое задание. Заполните пропущенные числа в журнале геометрического нивелирования

Номер станции	Номера точек	Отсчеты по рейке		Превышение	Среднее превышение
		Задняя	Передняя		
1	Пк 0	....	2236	1201	1202
	Пк 1	5722	...	....

9. Тестовое задание. Укажите номенклатуру листа карты масштаба 1: 200 000.

А) N-52-XX

Б) N-52-54

В) А -62- 6

Г) А -62- 54

10. Тестовое задание. Найти расстояние на карте масштаба 1:200, если расстояние на местности $S_M = 125,00$ м

А) 0,016 см

Б) 0,625 см

В) 62,5 см

Г) 1,6 см

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)

1. Тестовое задание. Геодезия – это:

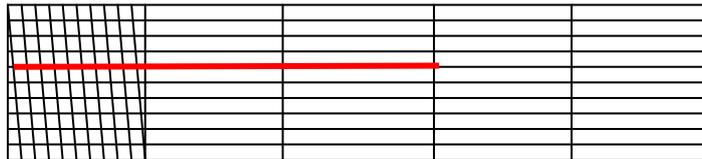
А) научная дисциплина, занимающаяся изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах

Б) научная дисциплина, разрабатывающая методы геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве

В) научная дисциплина, занимающаяся изучением формы и размеров Земли и методами определения положения точек в различных системах координат

2. Тестовое задание. Что принято считать общей фигурой Земли?

- А) Геоид Б) Шар В) Эллипсоид вращения Г) Референц-эллипсоид
3. Тестовое задание. Определить длину линии на местности, если длина ее на плане масштаба 1:10000 равна 89,5 мм
- А) 448 м Б) 8,95 м В. 89.5 м Г) 4,48 м
- Д) 895 м Е) 44,75 м
4. Тестовое задание. В каком наименьшем масштабе должен быть составлен план местности, чтобы на нем могли различаться детали размером от 10 см?
- А) 1:1000 Б) 1:10000 В) 1:5000
- Г) 1:100000
5. Тестовое задание. Чему равна горизонтальная длина линии АВ на местности, показанная на поперечном масштабе, если масштаб плана 1:500, основание линейки 2 см?
- А) 29,6м Б) 29,3м В) 29,9м



6. Тестовое задание. Вычислить дирекционный угол линии, если ее истинный азимут 300° , Гауссово сближение меридианов западное $2^\circ 30'$
- А) $297^\circ 30'$ Б) $302^\circ 30'$ В) $122^\circ 30'$
7. Тестовое задание. Румб линии ЮВ: 13° . Каков ее дирекционный угол?
- А) 13° Б) 167° В) 103° Г) 193° Д) 257°
- Е) 347° Ж) 283°
8. Тестовое задание. Что называется заложением?
- А) Проекция линии на горизонтальную плоскость
- Б) Расстояние по вертикали между двумя смежными горизонталями
- В) Горизонтальное расстояние между двумя соседними горизонталями
9. Тестовое задание. Высота вершины холма равна 124.4 м. Определить высоту горизонтали, ближайшей к вершине, если высота сечения $h = 2$ м.
- А) 124,4 м Б) 122,0 м В) 124,0 м Г) 124,2 м
10. Тестовое задание. Разность высот двух точек $h=20$ м, горизонтальное расстояние между ними 350 м. Какой уклон этой линии?
- А) 0,057 ‰ Б) 18 ‰ В) 57 ‰ Г) 5,7 ‰

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)

1. Тестовое задание. Что называют референц-эллипсоидом?
- А) эллипсоид вращения, параметры которого подобраны под условием наилучшей близости его к фигуре геоида, в пределах некоторой ограниченной области и который принят для создания геодезических координат;
- Б) эллипсоид вращения, наиболее близкий к поверхности геоида;
- В) эллипсоид вращения, центр которого совпадает с центром масс Земли и который принят для обработки геодезических измерений в большинстве стран мира.
2. Тестовое задание. Дайте определение карте
- А) Картой называют уменьшенное и обобщенное изображение на плоскости всей Земли в целом или значительной части ее части с учетом кривизны уровенной поверхности
- Б) Картой называют уменьшенное, подобное и обобщенное изображение на плоскости всей Земли в целом или значительной части ее части с учетом кривизны уровенной поверхности

В) Картой называют уменьшенное, подобное и обобщенное изображение на плоскости всей Земли в целом или значительной ее части, построенное по законам математических проекций

3. Тестовое задание. Для каких целей служит алидада?

- А) для формирования проектирующей плоскости и снятия отчетов
- Б) для снятия отчетов при определении расстояний
- В) для снятия отчетов при определении высот
- Г) для ввода поправок при определении углов

4. Тестовое задание. На что нужно обращать внимание при измерении горизонтальных углов для уменьшения влияния коллимационной ошибки на отчет по лимбу

- А) На постоянство положения визирной оси зрительной трубы
- Б) На угол наклона визирной оси зрительной трубы
- В) На абсолютную величину коллимационной ошибки

5. Тестовое задание. Из каких частей состоит вертикальный круг теодолита

- А) Лимб+ алидада
- Б) Лимб+ уровень
- В) Алидада+ уровень

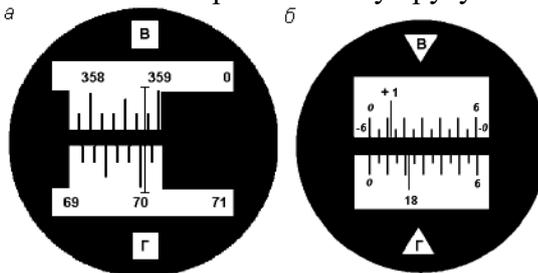
6. Тестовое задание Какова величина основания нормального поперечного масштаба?

- А) Любая;
- Б) 2см;
- В) 1см

7. Тестовое задание. Вычислить коллимационную ошибку. КП=195°48', КЛ=15°44'

- А) 2'
- Б) 30"
- В) -30"
- Г) - 2'

8. Тестовое задание. Снять отчеты по вертикальному кругу.



9. Тестовое задание. Вычислить место нуля теодолита, если отчеты по вертикальному кругу КП= 1°32', КЛ=358°30'

- А) +0°01'
- Б) - 0°01'
- В) 180°01'
- Г) +0°02'

10. Тестовое задание. Выберите формулу для вычисления МО вертикального круга теодолита 2Т30

- А) $МО=(КП+КЛ)/2$
- Б) $МО=(КП-КЛ) / 2$
- В) $МО=(КП+КЛ+180°)/2$
- Г) $МО=(КП+КЛ)$

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)

1. Тестовое задание. В каком случае выполняется юстировка при проверке главного условия нивелира?

- 1. если пузырек цилиндрического уровня отклонился от нуль-пункта на 2 деления и больше
- 2. если ошибка в отчете по рейке больше 4 мм
- 3. если пузырек круглого уровня сместился из нуль-пункта

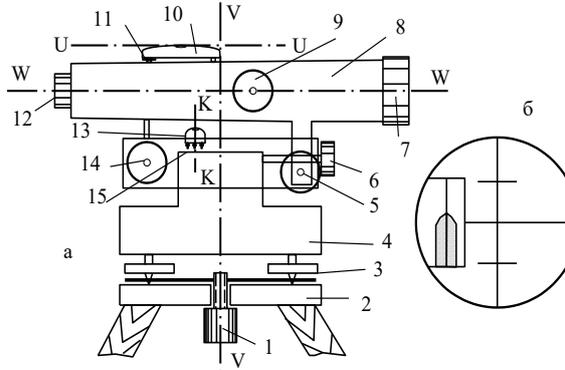
2. Тестовое задание. Вычислить горизонт инструмента, если отчет по рейке на репере 997. Высота репера 11,236 м.

- А) 10,603 м
- Б) 10,239 м
- В) 12,233 м

3. Заполните пропущенные числа в журнале геометрического нивелирования

Номер станции	Номера точек	Отсчеты по рейке		Превышение	Среднее превышение
		Задняя	Передняя		
1	Пк 0	....	1606	-120	-121
	Пк1	6196	...	....

4. Тестовое задание. Назовите части нивелира 3, 6 и 14



5. Тестовое задание. Компарирование мерных приборов – это:

1. процесс определения условий проведения линейных измерений
2. процесс сравнения рабочих и образцовых мерных приборов
3. процесс вычисления истинной длины линии

6. Тестовое задание. Чему равна поправка за компарирование, если длина полевого компаратора 120,00 м, номинальная длина рулетки 20,00 м, результат измерения 120,12 м?

7. Тестовое задание. Высота вершины холма равна 124,4 м. Определить высоту горизонтали, ближайшей к вершине, если высота сечения $h = 2$ м.

- А) 124,4 м Б) 122,0 м В) 124,0 м Г) 124,2 м

8. Тестовое задание. Решите прямую геодезическую задачу (4 балла) Дано: $X_1=310,00$ м; $Y_1=100,00$ м; $S_{12}=50,00$ м; $\alpha_{12}=25^\circ 30'$

9. Тестовое задание. Определить длину линии на местности, если отсчеты на рейке по дальномерным нитям теодолита равны: по нижней нити 1477, по верхней нити 2176. Коэффициент дальномера $K=100$.

10. Тестовое задание. Масштаб карты 1:10000. Найти наименьший отрезок на местности, различимый на данной карте.

- а. 0,1 м б. 1,0 м в. 10,0 м г. 5 м

2 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.1)

1. Тестовое задание. К какому виду относится теодолитная съёмка?

- 1 – горизонтальная
- 2 – вертикальная
- 3 – контурная
- 4 – топографическая

2. Тестовое задание. Какие деления нивелирной рейки оцифровываются (подписаны)?

- 1 - дециметровые
- 2 – сантиметровые
- 3 – метровые
- 4 - миллиметровые

3. Тестовое задание. Когда при съёмке на карте (плане) изображается только ситуация местности, получая так называемую контурную карту, съёмка называется:

- 1 - горизонтальной.
- 2 - вертикальной.
- 3 - топографической.
- 4 - наклонной.
- 5 - плоскостной.

4. Тестовое задание. Куда устанавливаются рейки при нивелировании?

- 1 – колышки, вбитые вровень с землей
- 2 - металлические костыли, вбитые вровень с землей
- 3 – колышки, металлические костыли, выступающие из земли на 10 мм
- 4 - марки
- 5 – башмаки

5. Тестовое задание. Тригонометрическое нивелирование –

- 1 - процесс измерения разностей высот точек местности и определения их высот с помощью наклонного луча визирования угломерного геодезического прибора;
- 2 - процесс измерения разностей расстояний точек местности и определения их высот с помощью наклонного луча визирования геодезического прибора(нивелира);
- 3 - процесс измерения превышений и определения высот с помощью наклонного луча визирования теодолита;
- 4 - процесс измерения разностей высот и расстояний до точек местности с помощью горизонтального луча визирования угломерного геодезического прибора;

6. Тестовое задание. Вычислить коллимационную ошибку. КП=207°34', КЛ=27°30'

- а. 2'
- б. 30"
- в. -30"

7. Тестовое задание. Чему равна поправка за компарирование, если длина полевого компаратора 100,00 м, номинальная длина рулетки 20,00 м, результат измерения 100,10 м?

- а. -0,10 м
- б. +0,10 м
- в. -0,02 м

8. Тестовое задание. С какой точностью измеряются горизонтальные углы теодолитом Т5

- а. 30"
- б. 5"
- в. 10"

9. Тестовое задание. Заполните пропущенные числа в журнале геометрического нивелирования

Номер станции	Номера точек	Отсчеты по рейке		Превышение	Среднее превышение
		Задняя	Передняя		
1	Пк 0	857	....	...	450
	Пк1	.....	5196	450	

10. Тестовое задание. По вычисленным прямоугольным координатам вершин теодолитного хода составляют:

- А) карту теодолитного хода;
- В) план теодолитного хода;
- С) углы теодолитного хода;
- Д) румбы теодолитного хода;

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.2)

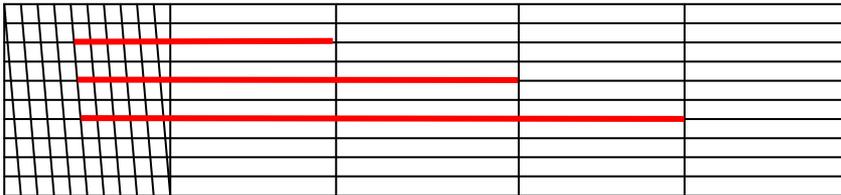
1. Тестовое задание. Вычислить дирекционный угол α_{2-3}

α_{1-2}	$\beta_{\Delta 1-2-3}$
16°51'00"	42°11'00"

2. Тестовое задание. Решить обратную геодезическую задачу

Дано: $X_1 = 780,00$ м $Y_1 = 520,00$ м $X_2 = 1000,00$ м $Y_2 = 950,00$ м

3. Тестовое задание. Высота промежуточной точки определяется
- $H_A + h - b$
 - $H_A + b - a$
 - $H_A + a - b$
4. Тестовое задание. Главное условие исправляется, если ошибка
- более 4 мм
 - менее 4 мм
 - более 10 мм
5. Тестовое задание. Ориентирование лимба выполняют
- при мензуральной съемке;
 - при вертикальной съемке;
 - при тахеометрической съемке.
6. Тестовое задание. Масштаб карты 1:10000. Найти наименьший отрезок на местности, различимый на данной карте
- 0,1 м
 - 1,0 м
 - 10,0 м
 - 5 м
7. Тестовое задание. Измеренное на местности горизонтальное расстояние между точками А и В равно 31,6 м. Какой из показанных на поперечном масштабе отрезков соответствует этому расстоянию? Численный масштаб 1:1000.



- 1
 - 2
 - 3
8. Тестовое задание. Магнитный азимут направления АВ 73° . Сближение меридиан восточное 1° . Склонение магнитной стрелки восточное 3° . Определить дирекционный угол.
- 75°
 - 78°
 - 76°
9. Тестовое задание. Румб линии СЗ: 13° . Каков ее дирекционный угол?
- 13°
 - 167°
 - 103°
 - 193°
 - 257°
 - 347°
 - 283°
10. Тестовое задание. Что относится к характерным линиям и точкам рельефа?
- Водораздел, точка седловины, вершина
 - Водораздел, точка седловины, водослив
 - Водораздел, тальвег, точка седловины, вершина, точка впадины



Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.3)

1. Тестовое задание. Барометрическое нивелирование основано:
 - 1 - на определении расстояния между двумя точками и угла наклона;
 - 2 - на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;
 - 3 - на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над уровнем поверхности;
 - 4 - на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне;
2. Тестовое задание. Какие съемки бывают?
 - 1 – горизонтальные, вертикальные, топографические
 - 2 – контурные, вертикальные
 - 3 – мензуральная, тахеометрическая
 - 4 – аэрофотосъемка, фототеодолитная, глазомерная
3. Тестовое задание. Какой принцип реализуется при построении геодезических сетей?
 - 1 - От общего к частному;
 - 2 - От частного к общему;
 - 3 - Паули.
 - 4 - суперпозиции.
 - 5 - дифференциального позиционирования.
4. Тестовое задание. Какие сети распространяют систему координат
 - 1 Государственные;
 - 2 Сети сгущения;
 - 3 Съёмочные сети;
5. Тестовое задание. Какая теорема лежит в основе решения треугольника трилатерации?
 - 4 Теорема синусов
 - 5 Теорема косинусов
 - 6 Теорема тангенсов;
6. Тестовое задание. Какой метод съёмки применяют для определения положения объектов, расположенных вблизи пунктов съёмочного обоснования?
 1. Метод линейной засечки;
 2. Метод угловой засечки,
 3. Полярный метод.
7. Тестовое задание. Ориентирование лимба выполняют
 - 4 при мензуральной съёмке;
 - 5 при вертикальной съёмке;
 - 6 при тахеометрической съёмке;
8. Тестовое задание. Тахеометрическую съёмку производят:
 - А) от любой точки;
 - В) от точек указанных руководителем;
 - С) от пунктов любых опорных и съёмочных сетей;
 - Д) от имеющихся зданий и сооружений;
9. Тестовое задание. Чем регулируется длина теодолитного хода?
 - 1 Точностью измерения горизонтальных углов;
 - 2 Точностью измерения сторон;
 - 3 Точностью измерения вертикальных углов;
 - 4 Общегосударственными и ведомственными инструкциями;
10. Тестовое задание. Как способом измеряют углы в теодолитных ходах?
 - 1 Круговых приемов;
 - 2 Способом повторений;

3 Одним полуприемом;

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)

1. Тестовое задание. Выберите формулу для вычисления приращения координат по оси X?

1 ; $\Delta X = S \times \sin \alpha$;

2 ; $\Delta X = S \times \operatorname{tg} \alpha$;

3 ; $\Delta X = S \times \cos \alpha$;

4 ; $\Delta X = S : \cos \alpha$;

2. Тестовое задание. Выберите формулу для вычисления угловой невязки замкнутого теодолитного хода

1 ; $f = \sum \beta_{изм} - \sum \beta_{теор}$;

2 ; $f = \sum \beta_{изм} - 180(n-2)$;

3 ; $f = \sum \beta_{изм} - [\alpha_{кон} - \alpha_{нач} \pm 180 \times (n+1)]$;

3. Тестовое задание. Вычислить дирекционный угол α_{2-3} (рис.)

α_{1-2}	$\beta_{\Delta 1-2-3}$
$24^{\circ}59'00''$	$50^{\circ}19'00''$

4. Тестовое задание. Вычислить угловую невязку разомкнутого теодолитного хода по исходным данным:

$\sum \beta$ левых 5 углов	$\alpha_{к}$	$\alpha_{н}$
$961^{\circ}31'00''$	$104^{\circ}43'00''$	$43^{\circ}14'00''$

5. Тестовое задание. Вычислить координату x_3

α_{2-3}	d_{2-3}	x_2	y_2
$132^{\circ}37'00''$	100,00 м	200,00 м	100,00 м

6. Тестовое задание. Условия возникновения нормального закона распределения устанавливаются

1. Плотностью распределения
2. интегральной предельной теоремой Ляпунова
3. интегральным законом

7. Тестовое задание. Функция Лапласа представляет собой

1. Вероятность попадания в заданный интервал
2. Вероятность попадания в интервал, симметричный относительно математического ожидания
3. Вероятность попадания в интервал, симметричный относительно дисперсии

8. Тестовое задание. Какова вероятность попадания случайной величины в интервал « $a \pm 3 \sigma$ »?

1. 68%
2. 95%
3. 99,7%

9. Тестовое задание. Кривая ошибок (Гаусса) имеет плотность распределения

1. $\varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{t^2}{2\sigma^2}}$

2. $\varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{t^2}$

3. $\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$

10. Тестовое задание. Закон распределения системы двух случайных величин задается в виде функции

1. Совместного распределения

2. вероятностного распределения

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)

1. Тестовое задание. Что такое съемка местности?
 - 1 – фотографирование.
 - 2 - создание фильма.
 - 3 - зарисовка предметов местности «на глаз».
 - 4 - съемка местности на видеокамеру.
 - 5 - совокупность измерений, выполняемых на местности с целью создания карты или плана
2. Тестовое задание. 206265” – это:
 - а. Градус
 - б. Гон
 - в. Град
 - г. Радиан
3. Тестовое задание. Чему равна пятка рейки?
 - 1 – нулевому делению черной стороны
 - 2 – отчету больше 4000 мм
 - 3 – наименьшему значению красной стороны
 - 4 – наибольшему отчету по черной стороне
4. Тестовое задание. Тригонометрическое нивелирование основано:
 - 1 - на определении расстояние между двумя точками и угла наклона;
 - 2 - на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;
 - 3 - на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над уровенной поверхностью;
 - 4 - на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне;
5. Тестовое задание. В комплект приборов для геометрического нивелирования входят:
 - 1 - нивелир, рейка, молоток, колышек;
 - 2 - нивелир, 2 рейки, кирка, топор, костыль;
 - 3 - нивелир, 2 рейки, костыль, башмак, штатив;
 - 4 - нивелир, 2 рейки, деревянные колышки, кувалды;
6. Тестовое задание. Основными частями нивелиров с цилиндрическими уровнями являются:
 - 1 - зрительная труба, цилиндрический уровень и подставка с тремя подъемными винтами;
 - 2 - зрительная труба, три подъемных винта, алидада, штатив, рейка, экер;
 - 3 - зрительная труба, три подъемных винта, лимб, алидада, оси;
 - 4 - зрительная труба, подставка, экер, колышки;
7. Тестовое задание. Вычисленные превышение по черной стороне рейки $h_{ч} = 2106\text{мм}$ по красной стороне рейки $h_{кр} = 2108\text{мм}$, тогда среднее превышение будет:
 - 1 - 2106мм;
 - 2 - 2108мм;
 - 3 - 2107мм;
 - 4 - 2109мм;
8. Тестовое задание. Точность определения расстояний при горизонтальной съемке
 - 4 1: 200;
 - 5 1:2 000;
 - 6 1: 500;

9. Тестовое задание. При производстве тахеометрической съёмки расстояния определяются
- 4 ;по нитяному дальномеру;
 - 5 ;мерной лентой;
 - 6 ;тригонометрически;
10. Тестовое задание. Какая теорема лежит в основе решения треугольника трилатерации?
- 7 Теорема синусов
 - 8 Теорема косинусов
 - 9 Теорема тангенсов;

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)

1. Тестовое задание. Теодолитный ход является формой развития
 - 4) Государственных сетей;
 - 5) Сетей сгущения;
 - 6) Съёмочных сетей;
2. Тестовое задание. К какому виду относится нивелирная съёмка?
 - 1 – горизонтальная
 - 2 – вертикальная
 - 3 – контурная
 - 4 - топографическая
3. Тестовое задание. Для разомкнутого теодолитного хода теоретическую сумму углов подсчитывают по формуле:
 - A) $\sum \beta_{\text{теор}} = 180^0(n-5)$;
 - B) $\sum \beta_{\text{теор}} = 180^0(n+2)$;
 - C) $\sum \beta_{\text{теор}} = 180^0(n-2)$;
 - D) $\sum \beta_{\text{теор}} = \alpha_n - \alpha_k + 180^0 n$;
4. Тестовое задание. Допустимая угловая невязка замкнутого теодолитного хода:
 - A) $f_{\text{доп}} = 2t \sqrt{n}$
 - B) $f_{\text{доп}} = 1t \sqrt{n}$
 - C) $f_{\text{доп}} = 1,3t \sqrt{n}$
 - D) $f_{\text{доп}} = 1,4t \sqrt{n}$
5. Тестовое задание. Прямоугольные координаты вершин теодолитного хода вычисляют по формуле:
 - A) $\Delta x = d \cos \alpha$; $\Delta y = d \sin \alpha$;
 - B) $\Delta y = d \cos \alpha$; $\Delta x = d \sin \alpha$;
 - C) $x_n = x_{n-1} + \Delta x_{\text{испр}}$; $y_n = y_{n-1} + \Delta y_{\text{испр}}$;
 - D) $\sum \Delta x_{\text{испр}} = \Delta x_{\text{т}}$; $\sum \Delta y_{\text{испр}} = \Delta y_{\text{т}}$;
6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?
 - A) начальными координатами
 - B) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
 - B) методами определения
 - Г) уклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду
7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?
 - A) расстояние между двумя параллелями
 - B) расстояние от экватора до данной точки
 - B) угол между отвесной линией и плоскостью экватора
 - Г) расстояние от параллели до данной точки
8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?
 - A) Горизонталями;
 - B) Условными знаками;

- В) Отметками
9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии
- А) одинаковы
 Б) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов
 В) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°
10. Тестовое задание. Что называют уклоном?
- А. отношение высоты сечения к отметке
 Б. тангенс угла наклона
 В. косинус угла наклона

3 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.1)

1. Тестовое задание. При тахеометрической съемке для определения превышений применяется метод:
- 1 - геометрического нивелирования;
 - 2 - физического нивелирования;
 - 3 - тригонометрического нивелирования;
 - 4 - автоматического нивелирования;
2. Тестовое задание. При тахеометрической съемке:
- 1 - одновременно снимают направление, расстояние и высоту;
 - 2 - снимают только направления линии;
 - 3 - снимают только расстояния между точками;
 - 4 - снимают только высоту точки;
3. Тестовое задание. Теодолитный ход начинают:
- 1 - из рекогносцировки;
 - 2 - с разбивки;
 - 3 - из съемки;
 - 4 - с плана;
4. Тестовое задание. Чему равна длина рейки для технического нивелирования?
- 1 - 4 м
 - 2 - 6 м
 - 3 - 3 м
 - 4 - 2 м
5. Тестовое задание. Как устанавливается нивелирная рейка при съемке?
- 1 - «на глаз»
 - 2 - по круглому уровню
 - 3 - по цилиндрическому уровню
 - 4 - по отвесу
6. Тестовое задание. Гидростическое нивелирование основано:
- 1 - на определении расстояние между двумя точками и угла наклона;
 - 2 - на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;
 - 3 - на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над уровенной поверхностью;
 - 4 - на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне;
7. Тестовое задание. К какому виду относится тахеометрическая съёмка?
- 1 - горизонтальная
 - 2 - вертикальная

- 3 – контурная
4 - топографическая
8. Тестовое задание. Какие сети развиваются для обоснования инженерных работ, выполняемых в городах, рабочих поселках, на площадках промышленного строительства, при строительстве подземных коммуникаций, в маркшейдерском деле?
- 1 ;Государственные геодезические сети;
 - 2 ;Геодезические сети сгущения
 - 3 ;Съемочные сети
9. Тестовое задание. Какая теорема лежит в основе решения треугольника триангуляции?
- 1 ;Теорема синусов;
 - 2 ;Теорема косинусов;
 - 3 ;Теорема тангенсов;
10. Тестовое задание. Какой метод съёмки применяют для определения положения объектов, расположенных вблизи пунктов съёмочного обоснования?
1. Метод линейной засечки;
 2. Метод угловой засечки,
 3. Полярный метод.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.2)

1. Тестовое задание. Допустимая высотная невязка в техническом нивелировании определяется как
- 1 ; $\pm 20\text{мм}\sqrt{L_{\text{км}}}$;
 - 2 ; $\pm 30\text{мм}\sqrt{L_{\text{км}}}$;
 - 3 ; $\pm 50\text{мм}\sqrt{L_{\text{км}}}$;
2. Тестовое задание. Для получения продольного профиля по направлению на местности закрепляют
- 1 ;пикеты;
 - 2 ;реперы
 - 3 ;связующие точки
3. Тестовое задание. Для чего нужна красная сторона нивелирной рейки?
- 1 - для контроля правильности нивелирования
 - 2 – для увеличения количества отчетов
 - 3 – для снятия дальномерного расстояния
 - 4 – для определения превышений
4. Тестовое задание. Решить обратную геодезическую задачу по исходным данным

№ точки	x	y
4	200,00 м	100,00 м
5	273,016 м	31,673 м

Вычислить: Дирекционный угол линии 4-5.

5. Тестовое задание. По данным задачи 16_определить длину линии 4-5.

1. 100,00 м 2. 99,99м 3. 100,15м

6. Тестовое задание. Вычислить угловую невязку разомкнутого теодолитного хода по исходным данным:

$\Sigma\beta$ левых углов	α_k	α_n
1128°53'10"	271°32'43"	42°40'33"

1. -1' 2. +1' 3. 2'

7. Тестовое задание. Тахеометрическая съёмка является одним из методов топографической съёмки для получения:

- А) географической карты с изображением ситуации местности;
 - В) генерального плана для получения ситуации местности;
 - С) строительного генерального плана с изображением ситуации;
 - Д) плана с изображением ситуации и рельефа местности;
8. Тестовое задание. Приборами для тахеометрической съемки служат:
- А) тахеометры, нивелиры;
 - В) тахеометры, теодолиты;
 - С) тахеометры, эккеры;
 - Д) тахеометры, штативы;
9. Тестовое задание. Какие съемки бывают?
- 1 – горизонтальные, вертикальные, топографические
 - 2 – контурные, вертикальные
 - 3 – мензульная, тахеометрическая
 - 4 – аэрофотосъемка, фототеодолитная, глазомерная
10. Тестовое задание. Чему равна поправка за компарирование, если длина полевого компаратора 100,00 м, номинальная длина рулетки 20,00 м, результат измерения 99,95 м?
- а. -0,01 м
 - б. +0,01 м
 - в. -0,05 м

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.3)

1. Тестовое задание. Радиан – это:
- 1. 3240'
 - 2. 3438'
 - 3. 3528'
2. Тестовое задание. При тахеометрической съемке:
- А) одновременно снимают направление, расстояние и высоту;
 - В) снимают только направления линии;
 - С) снимают только расстояния между точками;
 - Д) снимают только высоту точки;
3. Тестовое задание. Тригонометрическое нивелирование основано:
- 1 - на определении расстояния между двумя точками и угла наклона;
 - 2 - на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;
 - 3 - на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над ровной поверхностью;
 - 4 - на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне;
4. Тестовое задание. В комплект приборов для геометрического нивелирования входят:
- 1 - нивелир, рейка, молоток, колышек;
 - 2 - нивелир, 2 рейки, кирка, топор, костыль;
 - 3 - нивелир, 2 рейки, костыль, башмак, штатив;
 - 4 - нивелир, 2 рейки, деревянные колышки, кувалды;
5. Тестовое задание. Основными частями нивелиров с цилиндрическими уровнями являются:
- 1 - зрительная труба, цилиндрический уровень и подставка с тремя подъемными винтами;
 - 2 - зрительная труба, три подъемных винта, алидада, штатив, рейка, экер;
 - 3 - зрительная труба, три подъемных винта, лимб, алидада, оси;
 - 4 - зрительная труба, подставка, экер, колышки;

6. Тестовое задание. Чем отличаются геодезические координаты от астрономических?
- 1) начальными координатами
 - 2) различиями в фигурах референц-эллипсоида и геоида
 - 3) методами определения
 - 4) отклонениями отвесных линий от нормалей к эллипсоиду
7. Тестовое задание. Что называют географической широтой точки?
- 1) расстояние между двумя параллелями
 - 2) расстояние от экватора до данной точки
 - 3) угол между отвесной линией и плоскостью экватора
 - 4) расстояние от параллели до данной точки
8. Тестовое задание. Как изображаются предметы и контуры на планах и картах?
- 1) Горизонталями;
 - 2) Условными знаками;
 - 3) Отметками
9. Тестовое задание. Одинаково ли значение азимута в разных точках одной линии
- 1) одинаковы
 - 2) не одинаковы, они отличаются друг от друга на величину сближения меридианов
 - 3) не одинаковы, они отличаются друг от друга на 180°
10. Тестовое задание. Что называют уклоном?
1. отношение высоты сечения к отметке
 2. тангенс угла наклона
 3. косинус угла наклона

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)

1. Тестовое задание. Какие события образуют полную группу?
1. Совместные и независимые
 2. Несовместные и противоположные
 3. Несовместные и равновозможные
2. Тестовое задание. Какие события называют случаями (шансами)?
1. Несколько событий
 2. Полная группа событий
 3. Достоверные события
3. Тестовое задание. При бросании монеты появление герба или цифры являются
1. Несовместными событиями
 2. Невозможными событиями
 3. Зависимыми событиями
4. Тестовое задание. Какие события образуют полную группу событий?
1. Появление герба или цифры при бросании монеты
 2. Появление двух цифр или двух гербов при бросании двух монет
 3. Появление карты червонной масти или появление карты бубновой масти, или появление карты трефовой масти при вынимании карты из колоды
5. Тестовое задание. Слово «геодезия» написано на карточках из отдельных букв. Карточки перевернуты и перемешаны. Какова вероятность, что карточка, вынутая наугад, будет гласной буквой?
1. $1/8$
 2. $5/8$
 3. $2/8$
6. Тестовое задание. Какая формула соответствует числу перестановок из n -элементов?
1. $p_n = n!$

$$2. A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$3. C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$$

7. Тестовое задание. Какая формула соответствует числу размещений из n-элементов?

$$1. p_n = n!$$

$$2. A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$3. C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$$

8. Тестовое задание. Какая формула соответствует числу сочетаний из n-элементов?

$$1. p_n = n!$$

$$2. A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$3. C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$$

9. Тестовое задание. Можно ли относительную частоту назвать статистической?

1. Нет

2. Да

3. При определенных условиях

10. Тестовое задание. Какова вероятность, что при бросании игральной кости выпадет грань с четной цифрой?

1. 1/2

2. 1/6

3. 1/3

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)

1. Тестовое задание. Два стрелка делают по одному выстрелу в мишень с вероятностью попадания $p_1=0.7$, $p_2=0.9$. Какова вероятность хотя бы одного попадания?

1. 0.97

2. 0.63

3. 0.37

2. Тестовое задание. Если до опыта вероятности гипотез имели некоторые значения, а в результате опыта появилось событие, то «новые» (условные) вероятности гипотез определяются

1. По формуле Бернулли

2. По формуле Бейеса

3. По формуле Лапласа

3. Тестовое задание. Для определения вероятности k-раз появления события при независимых испытаниях применяют формулу

1. Бернулли

2. Бейеса

3. Лапласа

4. Тестовое задание. Вероятнейшим числом появления событий при многократных испытаниях называют число

1. Наибольшей вероятности

2. Наименьшей вероятности

3. Средней вероятности

5. Тестовое задание. Вероятность появления события при n испытаниях приближенно определяется формулой Лапласа

$$4. P_n(k) \approx \frac{1}{\sqrt{npq}} \varphi(x), x = \frac{(k - np)}{\sqrt{npq}}$$

$$5. P_n(k) \approx C_n^k p^k q^{n-k}$$

$$6. P(A) \approx \sum_{i=1}^n p(H_i) p(A/H_i)$$

6. Тестовое задание. Всякое соотношение, устанавливающее связь между возможным значением случайной величины и соответствующими вероятностями называют

1. Законом распределения
2. Таблицей распределения
3. Гистограммой распределения

7. Тестовое задание. Для задания закона распределения служит

1. Таблица распределения
2. Функция распределения
3. Гистограмма распределения

8. Тестовое задание. Плотность распределения непрерывной случайной величины является

1. Интегральным законом
2. Дифференциальным законом
3. Вероятностным законом

9. Тестовое задание. Вероятность попадания случайной величины в интервал выражается как

$$1. F(x) = \int_{-\infty}^x \varphi(x) dx$$

$$2. P(\alpha < X < \beta) = \int_{\alpha}^{\beta} \varphi(x) dx$$

$$3. P(\alpha < X < \beta) = \int_{-\infty}^{\infty} \varphi(x) dx$$

10. Тестовое задание. Вычислить коллимационную ошибку. КП=207°34', КЛ=27°30'

- А) 2' Б) 30" В) -30" Г) - 2'

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)

1. Тестовое задание. Характеристикой центра распределения случайных величин является

1. Математическое ожидание
2. Дисперсия
3. Эксцесс

2. Тестовое задание. Характеристикой рассеивания случайных величин является

1. Математическое ожидание
2. Дисперсия
3. Эксцесс

3. Тестовое задание. Мерой точности измерений является

1. моменты
2. Дисперсия
3. Математическое ожидание

4. Тестовое задание. Математическое ожидание s -ой степени случайной величины называется

1. Центральным моментом
 2. Начальным моментом
 3. Абсолютным моментом
5. Тестовое задание. Математическое ожидание s -ой степени отклонения случайной величины от математического ожидания называется
1. Центральным моментом
 2. Начальным моментом
 3. Относительным моментом
6. Тестовое задание. Условия возникновения нормального закона распределения устанавливаются
1. Плотностью распределения
 2. интегральной предельной теоремой Ляпунова
 3. интегральным законом
7. Тестовое задание. Функция Лапласа представляет собой
1. Вероятность попадания в заданный интервал
 2. Вероятность попадания в интервал, симметричный относительно математического ожидания
 3. Вероятность попадания в интервал, симметричный относительно дисперсии
8. Тестовое задание. Какова вероятность попадания случайной величины в интервал « $a \pm 3 \sigma$ »?
1. 68%
 2. 95%
 3. 99,7%
9. Тестовое задание. Кривая ошибок (Гаусса) имеет плотность распределения

$$4. \varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{t^2}{2\sigma^2}}$$

$$5. \varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{t^2}$$

$$6. \varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$$

10. Тестовое задание. Закон распределения системы двух случайных величин задается в виде функции
1. Совместного распределения
 2. вероятностного распределения

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы) по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.1)

1. Контрольный вопрос. Общие сведения о высотных геодезических сетях.
2. Контрольный вопрос. Сущность тахеометрической съемки.
3. Контрольный вопрос. Плановые геодезические сети.
4. Контрольный вопрос. Связь между ориентирными углами одной линии. Сближение меридианов.
5. Контрольный вопрос. Горизонтальная съемка.
6. Контрольный вопрос. Триангуляция.
7. Контрольный вопрос. Формы рельефа на топографической карте.

8. Контрольный вопрос. Прямая геодезическая задача.
9. Контрольный вопрос. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Основные формулы.
10. Контрольный вопрос. Основные методы горизонтальной съемки.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.2)

1. Контрольный вопрос. Влияние кривизны Земли на вертикальные расстояния.
2. Контрольный вопрос. Виды масштабов. Точность масштаба
3. Контрольный вопрос. Приведение к горизонту наклонных расстояний, измеренных нитяным дальномером с вертикальной рейкой.
4. Контрольный вопрос. Рабочее обоснование горизонтальной съемки. Виды теодолитных ходов.
5. Контрольный вопрос. Определение отметок точек по отметкам горизонталей по топографической карте.
6. Контрольный вопрос. Изображение рельефа горизонталями. Свойства и недостатки горизонталей.
7. Контрольный вопрос. Принципиальная схема оптических дальномеров.
8. Контрольный вопрос. Построить площадь водосбора. Определить его площадь аналитическим способом.
9. Контрольный вопрос. Понятие о многомерном распределении. Корреляционная матрица.
10. Контрольный вопрос. Уравнения поправок. Нормальные уравнения (равноточные измерения).

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-1.3)

1. Контрольный вопрос. Решение системы нормальных уравнений по способу Гаусса.
2. Контрольный вопрос. Оценка точности уравненных неизвестных.
3. Контрольный вопрос. Уравнивание нивелирной сети способом последовательных приближений.
4. Контрольный вопрос. Уравнивание нивелирной сети способом эквивалентной замены.
5. Контрольный вопрос. Истинные ошибки измерений. Ср.кв. ошибка Гаусса.
6. Контрольный вопрос. Единицы мер, применяемые в геодезии.
7. Контрольный вопрос. Тригонометрическое нивелирование.
8. Контрольный вопрос. Поверки теодолита.
9. Контрольный вопрос. Сущность геометрического нивелирования. Последовательное нивелирование.
10. Контрольный вопрос. Влияние кривизны Земли на вертикальные расстояния.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)

1. Контрольный вопрос. Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода.
2. Контрольный вопрос. Определить высоты точек по горизонталям (по карте).
3. Контрольный вопрос. Точность арифметической середины.
4. Контрольный вопрос. Совместное влияние кривизны Земли и рефракции на результаты нивелирования.
5. Контрольный вопрос. Математическая обработка замкнутого теодолитного хода.

6. Контрольный вопрос. Понятие о плане и карте.
7. Контрольный вопрос. Площадное нивелирование по квадратам.
8. Тригонометрическое нивелирование.
9. Контрольный вопрос. Построение плана поверхности в горизонталях.
10. Контрольный вопрос. Поправка за компарирование мерной ленты.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)

1. Контрольный вопрос. Устройство нивелиров.
2. Контрольный вопрос. Развитие представлений о форме Земли и ее размерах.
3. Контрольный вопрос. Определить географические координаты точки на топографической карте.
4. Контрольный вопрос. Рабочее обоснование вертикальной съемки. Состав измерений в нивелирных ходах.
5. Контрольный вопрос. Математическое ожидание. Дисперсия и корреляционная матрица функций случайных величин.
6. Контрольный вопрос. Основные задачи математической статистики.
7. Контрольный вопрос. Основные понятия математической статистики.
8. Контрольный вопрос. Числовые характеристики статистических распределений.
9. Контрольный вопрос. Определение закона распределения на основе опытных данных (выравнивание статистических рядов).
10. Контрольный вопрос. Уравнивание нивелирной сети способом последовательных приближений.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)

1. Контрольный вопрос. Определить прямоугольные координаты точки по топографической карте.
2. Контрольный вопрос. Понятие о плане и карте. Виды масштабов.
3. Контрольный вопрос. Зональная система прямоугольных координат.
4. Контрольный вопрос. Измерить дирекционный угол линии по топографической карте.
5. Контрольный вопрос. Метод нивелирования из середины.
6. Контрольный вопрос. Государственные геодезические сети.
7. Контрольный вопрос. Измерение расстояний с помощью нитяного дальномера.
8. Контрольный вопрос. Определить все ориентирные углы линии на топографической карте
9. Контрольный вопрос. Последовательное сложное нивелирование
10. Контрольный вопрос. Обратная геодезическая задача.