

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»
«28» января 2021г., 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 и маркшейдерия»

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

по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 Горное дело

с направленностью (профилем)
Открытые горные работы

Форма(ы) обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 210504-01-21

Тула 2021 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Устинова Е.А., доцент кафедры ГиК, 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)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-12.1)

1. Тестовое задание. Что называют референц-эллипсоидом?

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

2. Теодолитный ход является формой развития

- а) Государственных сетей;
- б) Сетей сгущения;
- в) Съёмочных сетей.

3. Тестовое задание. Что означает термин «ориентировать линию»?

- а) «ориентировать линию» - значит узнать направление этой линии относительно начального меридиана;
- б) «ориентировать линию» - значит узнать направление этой линии относительно другого, принятого за исходное;
- в) «ориентировать линию» - значит узнать направление этой линии относительно экватора.

4. Тестовое задание. Что называется относительной невязкой теодолитного хода?

- а) отношение абсолютной невязки к общей длине хода;
- б) отношение невязки по оси X к общей длине хода;
- в) отношение невязки по оси Y к общей длине хода;
- г) отношение приращений координат по осям абсцисс X и ординат Y.

5. Тестовое задание. Одинаковы ли высоты точек, лежащих на одной уровенной поверхности?

- а) одинаковы;
- б) высоты увеличиваются с увеличением долготы местности;

- в) высоты увеличиваются с увеличением широты местности;
 - г) высоты уменьшаются с увеличением широты местности;
6. Тестовое задание. Что является контролем измерения вертикального угла?
- а) измерение угла при КП и КЛ;
 - б) расхождение угла между КП и КЛ;
 - в) постоянство МО на станции.
7. Тестовое задание. Одинаковы ли значения астрономического 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° .
8. Тестовое задание. Как называется конструкция, закрепленная на земной поверхности или на капитальных зданиях и сооружениях и содержащая фиксированную точку с известной высотой?
- а) геодезический пункт;
 - б) знак;
 - в) пикет;
 - г) репер.
9. Тестовое задание. Как называется съемка, в результате которой получают контурный план местности?
- а) топографическая;
 - б) горизонтальная;
 - в) вертикальная;
 - г) тахеометрическая.
10. Тестовое задание. Что подразумевается под геодезическими разбивочными работами?
- а) комплекс работ по вычислению разбивочных элементов для выноса в натуру промышленных и других объектов строительства;
 - б) комплекс работ по перенесению в натуру проектов промышленных и других объектов строительства;
 - в) комплекс работ по проектированию промышленных и других объектов строительства.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-12.2)

1. Тестовое задание. На карте вершина горы несет отметку 132,4 м. Сечение рельефа 2 м. Какова высота ближайшей к вершине горизонтали?
- а) 134,2 м;
 - б) 134,0 м;
 - в) 132,0 м;
 - г) 130,2 м.
2. Тестовое задание. Разность высот двух точек $h=2$ м. Горизонтальное расстояние между ними 200 м. Каков уклон этой линии?
- а) 20‰
 - б) 10‰
 - в) 5‰.

3. Тестовое задание. Вычислить дирекционный угол линии, если ее истинный азимут 300° , Гауссово сближение меридианов западное $2^\circ 30'$

- а) $297^\circ 30'$ б) $122^\circ 30'$ в) $302^\circ 30'$

4. Тестовое задание. Определить длину линии на местности, если отсчеты на рейке по дальномерным нитям теодолита равны: по нижней нити 153, по верхней нити 1384. Коэффициент дальномера $k=100$.

- а) 117,1 м б) 123,1 м в) 137,0 м г) 153,7 м

5. Тестовое задание. Плоские прямоугольные координаты точки в общегосударственной зональной системе равны: $X=6321\text{км}$, $Y=12800\text{км}$. На каком расстоянии от экватора и осевого меридиана расположена данная точка?

- а) 6321км от экватора и 300км к востоку от осевого меридиана;
б) 12800км от экватора и 6321км к востоку от осевого меридиана;
в) 6321км от экватора и 12800км к востоку от осевого меридиана.

6. Тестовое задание. Определить отметку речного пикета, если отметка на станции при нивелировании $H=58,500\text{ м}$, а превышение речного пикета относительно станции $h=-1,8\text{ м}$.

- а) 60,3 м;
б) 59,4 м;
в) 62,1 м;
г) 56,7 м.

7. Тестовое задание. Вычислить горизонт инструмента, если высота репера 100,750 м, отсчет по рейке на репере 927

- а) 97,550 м;
б) 101,677 м;
в) 102,067 м;
г) 199.384 м.

8. Тестовое задание. Вычислить проектную высоту точки, если $H_0=120,00\text{ м}$, $L=30,00\text{ м}$, $i=+0,010$

- а) 119.70 м;
б) 120.30 м;
в) 121.03 м.

9. Тестовое задание. Как задается направление прямолинейной выработки в плане?

- а) по направлению теодолитного хода;
б) по направлению оси выработки;
в) по результатам теодолитной съёмки;
г) по трём отвесам.

10. Тестовое задание. Что такое линия простираения поверхности залежи?

- а) линия расположенная перпендикулярно к залежи;
б) линия наибольшего ската поверхности лежащего или висящего ее бока;
в) горизонтальная линия, лежащая на этой поверхности.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-12.3)

1. Тестовое задание. Выберите формулу для определения теоретической суммы превышений в замкнутом нивелирном ходе:

- 1) $\Sigma h_{теор} = H_{кон} - H_{нач}$
- 2) $\Sigma h_{теор} = H_A - H_A = 0$
- 3) $\Sigma h_{теор} = H_{нач} - H_{кон}$

2. Тестовое задание. Вычислить угол наклона (теодолит 2Т30), если при измерениях получено КП=18°23', КЛ=-18°25':

- 1) -18°23'
- 2) 18°23'
- 3) 18°25'
- 4) -18°24'

3. Тестовое задание. Выберите формулу для определения МО (теодолит 2Т30):

- 1) $(КП+КЛ)/2$
- 2) $(КП+КЛ-180^\circ)/2$
- 3) $(КП+КЛ)/2-180^\circ$

4. Тестовое задание. Выберите формулу для вычисления наклонного расстояния нитяным дальномером:

- 1) $D = kl \cos \nu$;
- 2) $D = kl \cos^2 \nu$;
- 3) $D = \frac{1}{2} kl \cos 2\nu$

5. Тестовое задание. Назовите способы ориентирования подземной высотной опорной сети в шахте, вскрытой вертикальными стволами:

- 1) гироскопическое
- 2) геометрическое
- 3) тригонометрическое
- 4) барометрическое

6. Тестовое задание. Назовите способ контроля оперативного учета добычи полезного ископаемого на добычном участке в шахте:

- 1) по количеству отгруженных вагонеток
- 2) по плану ведения горных работ
- 3) по маркшейдерским замерам

7. Тестовое задание. Что необходимо для уменьшения угловой погрешности при ориентировании через один вертикальный ствол?

- 1) расстояние между отвесами следует по возможности уменьшить, а линейную погрешность проектирования точек довести до минимума
- 2) расстояние между отвесами следует по возможности увеличить, а линейную погрешность проектирования точек довести до минимума
- 3) нет правильного ответа

8. Тестовое задание. Каким способом выполняется нивелирование высотной сети в выработках с углом наклона больше 8°?

- 1) тригонометрическим
- 2) геометрическим
- 3) барометрическим
- 4) тахеометрическим

9. Тестовое задание. С чего начинаются разбивочные работы при строительстве шахт?

- 1) с создания планово-высотной сети
- 2) с перенесения центра и осей вертикальных шахтных стволов
- 3) с разбивки главных осей зданий и сооружений

10. Тестовое задание. Как влияет глубина разработки полезного ископаемого на процесс сдвижения горных пород?

- 1) с увеличением глубины разработки возрастают размеры мульды и продолжительность сдвижения

- 2) с увеличением глубины разработки уменьшаются размеры мульды и увеличивается продолжительность сдвига
- 3) с уменьшением глубины разработки уменьшается величина деформации земной поверхности

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

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-12.1)

1. Тестовое задание. На какие компоненты чертежей делится горная графическая маркшейдерская документация?

- а) основные и специальные чертежи;
- б) чертежи земной поверхности и горных выработок;
- в) чертежи земной поверхности и обменные.

2. Тестовое задание. Что такое линия простиражения поверхности залежи?

- а) линия расположенная перпендикулярно к залежи;
- б) линия наибольшего ската поверхности лежащего или висячего ее бока;
- в) горизонтальная линия, лежащая на этой поверхности.

3. Тестовое задание. Укажите способ, который не используется при определении объемов полезного ископаемого на складах.

- а) рулеточные измерения;
- б) тахеометрическая съемка;
- в) геометрическое нивелирование;
- г) способ профильных линий.

4. Тестовое задание. Что такое угол падения залежи?

- а) вертикальный угол, составленный линией падения с линией простиражения залежи;
- б) вертикальный угол линии простиражения;
- в) вертикальный угол, составленный линией падения с горизонтальной плоскостью;
- г) дирекционный угол линии падения.

5. Тестовое задание. Что такое «способ соединительных треугольников»?

- а) схема примыкания к отвесам при ориентировании через две наклонные выработки;
- б) схема передачи отметок отвесам при ориентировании через два вертикальных ствола;
- в) схема примыкания к отвесам при ориентировании через один вертикальный ствол;
- г) схема передачи отметок отвесам при ориентировании через одну наклонную выработку.

6. Тестовое задание. Способы выноса центра осей ствола на местности?

- а) линейных засечек;
- б) прямой угловой засечки;
- в) прямоугольных координат;
- г) полярных координат.

7. Тестовое задание. Какой метод применяется для отображения формы залежи полезного ископаемого?

- а) профилей;
- б) изолиний;
- в) геологических разрезов.

8. Тестовое задание. Сколько отвесов должно быть использовано для задания направления горизонтальной выработки?

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) четыре.

9. Тестовое задание. Что называют вскрытыми запасами?

- а) часть промышленных запасов для разработки, которых проведены вертикальные стволы или въездные траншеи;
- б) часть промышленных запасов, которые в ближайшее время будут разрабатываться;
- в) часть промышленных запасов, для разработки которых проведены все капитальные горные выработки.

10. Тестовое задание. Какой способ применяется для вставки отдельных, удаленных от пунктов опорной сети точек?

- а) способ засечек;
- б) способ аналитических сетей;
- в) способ теодолитных ходов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-12.2)

1. Тестовое задание. На карте вершина горы несет отметку 132,4 м. Сечение рельефа 5 м. Какова высота ближайшей к вершине горизонтали?

- а) 134,0 м;
- б) 135,0 м;
- в) 135,4 м;
- г) 130,0 м.

2. Тестовое задание. Определить длину линии на местности, если длина ее на плане масштаба 1:1000 равна 89,5 мм

- а) 442,00 м;
- б) 8,95 м;
- в) 89,50 м;
- г) 4,42 м.

3. Тестовое задание. Вычислить уклон линии, если разность высот двух точек $h=1,0$ м. Горизонтальное расстояние между ними 200м. Каков уклон этой линии?

- а) 20‰
- б) 10‰
- б) 5‰

4. Тестовое задание. Выберите формулу вычисления теоретической суммы превышений в разомкнутом нивелирном ходе

- а) $\Sigma h_{теор} = H_{кон} - H_{нач}$;

б) $\Sigma h_{теор} = H_A - H_A = 0;$

в) $\Sigma h_{теор} = H_{нач} - H_{кон}.$

5. Тестовое задание. Плоские прямоугольные координаты точки в общегосударственной зональной системе равны: $X=4815\text{км}$ $Y=2350\text{км}$. 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;
- г) 2350км от экватора и 1850км от осевого меридиана к западу.

6. Тестовое задание. Определить отметку речного пикета, если отметка на станции при нивелировании $H=58,500\text{ м}$, а превышение речного пикета относительно станции $h=-1,8\text{ м}$.

- а) 60,3 м;
- б) 59,4 м;
- в) 62,1 м;
- г) 56,7 м.

7. Тестовое задание. Вычислить горизонт инструмента, если высота репера 100,750 м, отсчет по рейке на репере 927

- а) 97,550 м;
- б) 101,677 м;
- в) 102,067 м;
- г) 199.384 м.

8. Тестовое задание. Вычислить проектную высоту точки, если $H_0=120,00\text{ м}$, $L=30,00\text{ м}$, $i=+0,010$

- а) 119.70 м;
- б) 120.30 м;
- в) 121.03 м.

9. Тестовое задание. Как задается направление прямолинейной выработки в плане?

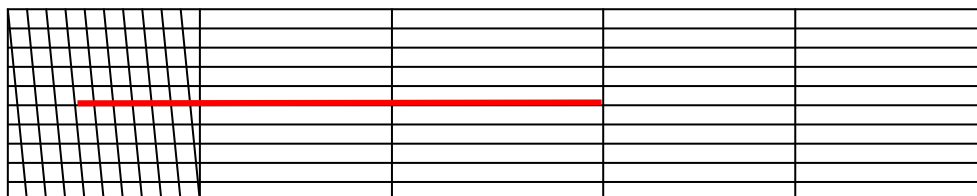
- а) по направлению теодолитного хода;
- б) по направлению оси выработки;
- в) по результатам теодолитной съёмки;
- г) по трём отвесам.

10. Тестовое задание. Что такое линия простираения поверхности залежи?

- а) линия расположенная перпендикулярно к залежи;
- б) линия наибольшего ската поверхности лежащего или висячего ее бока;
- в) горизонтальная линия, лежащая на этой поверхности.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-12.3)

1. Тестовое задание. На плане расстояние между точками А и В измерено с помощью поперечного масштаба. Численный масштаб 1:1000. Чему равно данное расстояние на местности?



- 1) 26,50 м 2) 51.20 м 3) 98,80 м 4) 102,00 м

2. Тестовое задание. Что является контролем измерения вертикального угла?

- 1) измерение угла при КП и КЛ
- 2) расхождение угла между КП и КЛ
- 3) постоянство МО на станции

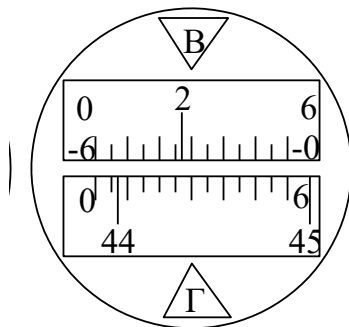
3. Тестовое задание. Какой оси теодолита должна быть перпендикулярна визирная ось зрительной трубы?

- 1) оси цилиндрического уровня
- 2) оси вращения алидады
- 3) оси вращения теодолита
- 4) оси вращения зрительной трубы

4. Тестовое задание. Выберите формулу вычисления теоретической суммы приращений координат для разомкнутого теодолитного хода

- 1) $\Sigma \Delta X_{теор} = 0, \Sigma \Delta Y_{теор} = 0$
- 2) $\Sigma \Delta X_{теор} = X_{нач} - X_{кон}, \Sigma \Delta Y_{теор} = Y_{нач} - Y_{кон}$
- 3) $\Sigma \Delta X_{теор} = X_{кон} - X_{нач}, \Sigma \Delta Y_{теор} = Y_{кон} - Y_{нач}$

5. Тестовое задание. Снять отсчет по вертикальному кругу



- 1) $45^{\circ}07'$
- 2) $2^{\circ}26'$
- 3) $2^{\circ}34'$
- 4) $45^{\circ}53'$

6. Тестовое задание. Как называется съемка, предназначенная для установления геометрической связи съемок на земной поверхности и в подземных горных выработках?

- 1) соединительная
- 2) горизонтальная
- 3) вертикальная
- 4) ориентирная

7. Тестовое задание. Выберите способ контроля оперативного учета добычи полезного ископаемого на добычном участке?

- 1) по количеству проданного угля
- 2) по плану ведения горных работ
- 3) по количеству отгруженных вагонеток
- 4) по маркшейдерским замерам

8. Тестовое задание. Что такое «способ соединительных треугольников»?

- 1) схема передачи отметок отвесам при ориентировании через два вертикальных ствола
- 2) схема примыкания к отвесам при ориентировании через один вертикальный ствол
- 3) схема передачи отметок отвесам при ориентировании через одну наклонную выработку

- 4) схема примыкания к отвесам при ориентировании через две наклонные выработки

9. Тестовое задание. Способы выноса центра осей ствола на местности?

- 1) прямоугольных координат
- 2) полярных координат
- 3) линейных засечек
- 4) прямой засечки

10. Тестовое задание. На каком максимальном расстоянии должен располагаться последний пункт съемочной сети от забоя выработки?

- 1) 50 м
- 2) 10 м
- 3) 75 м
- 4) 100 м

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

Выполнение курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) «Геодезия и маркшейдерия» не предусмотрено основной профессиональной образовательной программой.