

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 02.07.2024 10:23:21

Уникальный провайдентский ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Заплярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹

по дисциплине

«Маркшейдерские работы при съёмке нарезных и очистных горных выработок»

Факультет: Горно-технологический факультет (ГТФ)

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Маркшейдерское дело

Уровень образования: специалитет

Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

наименование кафедры

Разработчик ФОС:

Ст.преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Кириллов С.Г.

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 6 от « 27 » 04 2024 г.

Заведующий кафедрой

Г.И. Щадов

¹ В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
Профессиональные компетенции	
<p>ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения</p>	<p>ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения</p>
<p>ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)</p>	<p>ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи</p>
<p>ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения</p>	<p>ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей. ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. Задачи маркшейдерской службы рудника.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Вопросы для контроля знаний	Ответы на контрольные вопросы
2. Ориентирование съёмочных сетей поэтажных горизонтов.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Тестовое задание	Решение тестового задания
3. Особенности маркшейдерских работ при различных системах разработки рудных месторождений.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Тестовое задание	Решение тестового задания
4. Маркшейдерская съёмка очистных камер и пустот.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Тестовое задание	Решение тестового задания
5. Звуколокационная съёмка недоступных очистных камер и глубоких рудоспусков.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Тестовое задание	Решение тестового задания
6. Маркшейдерская графическая документация рудной шахты.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Тестовое задание	Решение тестового задания
Зачет с оценкой (очная, заочная форма обучения)	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Итоговое тестирование	Решение тестового задания

1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»</i>				
	Итоговый тест	Академический час	от 0 до 5 баллов по критериям	Оценка от 2 до 5
ИТОГО:		-	___ баллов	-

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания

Критерии выставления оценки по 4-балльной шкале оценивания для экзамена или «зачтено с «оценкой»:

- оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, глубокие знания учебного материала и умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; изучивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой обучения; безупречно отвечавший не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы; проявивший творческие способности в использовании учебного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полные знания учебного материала, успешно выполнивший предусмотренные программой задания, изучивший основную литературу, отвечавший на все вопросы билета;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, допустивший погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающий достаточными знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий, которые не позволят ему продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

2.1 Задания для текущего контроля успеваемости

2.2

Тема - Задачи маркшейдерской службы рудника

Вопросы для контроля знаний

1. Основные виды маркшейдерских работ при подготовке и отработке очистного блока.
2. Задание направления блоковым выработкам основного горизонта.
3. Ориентирование съемочных сетей подэтажных горизонтов.
4. Ориентирование через наклонные восстающие.
5. Ориентирование через вертикальные восстающие.
6. Требования к точности ориентирования съемки, приборы и методика производства угловых и линейных измерений.
7. Маркшейдерская съемка очистных выработок при системах разработки: блокового принудительного обрушения с одностадийной и двустадийной выемкой, камерно-целиковой, подэтажного обрушения, с магазинированием руды.
8. Классификация очистных и нарезных горных выработок.
9. Виды работ в очистных выработках, выполняемые с применением электронных приборов. Сущность и последовательность выполняемых работ. Технические характеристики электронных приборов.
10. Принцип звуколокационных измерений. Звуколокационная съемка очистных камер.
11. Тахеометрическая и фотопланометрическая съемки очистных выработок.

12. Меры безопасности при съемке недоступных пустот.

Тема - Ориентирование съёмочных сетей подэтажных горизонтов

1. Средняя квадратическая погрешность измерения вертикальных углов в теодолитных ходах:

- а) Вертикальных 40 ``
- б) Вертикальных 50 ``
- в) Вертикальных 60 ``
- г) Вертикальных 70 ``

2. Длины ориентируемых линий подземной опорной сети должны быть:

- а) Не менее 50 м
- б) Не менее 40 м
- в) Не менее 30 м
- г) Не менее 20 м

3. Количество комплектов маркшейдерской графической документации:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

4. При проведении выработки в направлении границы опасной зоны, вдоль нее или непосредственно в опасной зоне теодолитные ходы прокладываются по мере продвижения забоя с отставанием от него не более чем на:

- а) 10
- б) 15
- в) 20
- г) 25

5. Съёмка горных выработок для пополнения планов производится:

- а) Каждую декаду
- б) Не реже одного раза в месяц
- в) Раз в полгода
- г) Раз в год

6. Погрешность определения координат точек при тахеометрическом методе съёмки за счет неровностей бортов камеры составляет:

- а) 0,3 м
- б) 0,10 м
- в) 0,5 м
- г) 0,1 м

7. Методы оперативного учета должны обеспечивать определение объема, вынутого сменной бригадой экскаватора за:

- а) Месяц;
- б) Квартал;
- в) Год;
- г) Полугодие;

13. Оперативный статистический учет ведет:

- а) Маркшейдерская служба;
- б) Геологическая служба;
- в) Бухгалтерская служба;
- г) Диспетчерская служба

14. Замеры (съёмку) очистных выработок производят с целью:

- а) Определения объёмов выполненных горных работ

- б) Определения положения выработки в пространстве
- в) Определения залежи полезного ископаемого
- г) Прогнозирования горных ударов

15. Результаты съёмки отражаются на планах, предназначенных для решения текущих задач:

- а) Не позднее, чем через сутки после выполнения полевых работ
- б) В течение двух суток
- в) В течение недели
- г) В течение месяца

16. Очистные выработки имеют:

- а) Большую протяженность и малый срок службы
- б) Небольшую протяженность и малый срок службы.
- в) Большую протяженность и большой срок службы
- г) Небольшую протяженность и большой срок службы

Тема - Особенности маркшейдерских работ при различных системах разработки рудных месторождений.

Вопросы для контроля знаний

1. Назначение и содержание маркшейдерских чертежей при подземной разработке рудных месторождений.
2. Назначение и содержание маркшейдерских чертежей при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.
3. Методика производства измерений и контроль состояния взрывных скважин.
4. Задачи маркшейдерской службы рудника, шахты.
5. Способы геометрического нивелирования.
6. Основные источники погрешностей геометрического нивелирования.
7. Нивелирование III и IV классов.
8. Продольное инженерно-техническое нивелирование.
9. Разбивка закруглений на трассе, вынос пикетов на кривую.
10. Нивелирование трассы, составление профиля трассы.

Итоговый тест

Контролируемые компетенции ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

Открытая часть теста

1. Цели и задачи маркшейдерской службы.
2. Роль маркшейдерских работ и их значение в практической деятельности горных инженеров.
3. Измерение длин линий стальными рулетками и нитяным дальномером. Приведение линий к горизонту(стр.72, зелёный учебник).
4. Теодолиты: классификация теодолитов по точности, устройство и поверки теодолитов.
5. Измерение горизонтальных углов способами приемов и повторений. Измерение вертикальных углов.
6. Виды теодолитных ходов.
7. Тахеометрическая съёмка. Обработка результатов вычислений замкнутого и разомкнутого теодолитных ходов (стр. 100-104, зелёный учебник).
8. Нивелиры, их классификация по точности, устройство и поверки.

9. Способы геометрического нивелирования.
10. Основные источники погрешностей геометрического нивелирования.
11. Нивелирование III и IV классов.
12. Продольное инженерно-техническое нивелирование.
13. Разбивка закруглений на трассе, вынос пикетов на кривую.
14. Нивелирование трассы, составление профиля трассы.
15. Обработка журналов нивелирования.
16. Нивелирование поверхности.
17. Классификация маркшейдерских съемок при подземном способе разработки месторождения.
18. Назначение ориентирно-соединительных съемок. Требования к точности. Классификация съемок.
19. Ориентирно-соединительная съемка через один вертикальный ствол (условия применения, методика решения задач проектирования и примыкания, полевые и камеральные контроли съемки, методика обработки измерений.)
20. Ориентирно-соединительная съемка через два вертикальных ствола.
21. Геометрические способы ориентирования и центрирования подземных сетей при вскрытии месторождения наклонным стволом или штольной.
22. Передача высотной отметки через вертикальный ствол шахтной лентой.
31. Передача высотной отметки через вертикальный ствол длиномером ДА-2.
23. Сбойки горизонтальных и наклонных горных выработок.
24. Сдвигение горных пород и земной поверхности.
25. Условия полной и неполной подработки.
26. Коэффициент подработанности.
27. Цели и задачи маркшейдерских наблюдений за сдвижением горных пород и земной поверхности.
28. Факторы, влияющие на процесс сдвижения горных пород.
29. Меры защиты земной поверхности и объектов от процесса сдвижения.
30. Классификация запасов.
31. Параметры подсчета запасов.
32. Оконтуривание залежи полезного ископаемого.
33. Способы подсчета запасов.
34. Нормирование подготовленных и готовых к выемке запасов.
35. Виды потерь и разубоживания полезных ископаемых и их классификация.

Закрытая часть теста

32. Подземная маркшейдерская съемка – это:

- а) Совокупность измерений на местности, производимых с целью построения плана или карты
- б) Совокупность измерений и вычислений, проводимых с целью точного определения положения горных выработок и подземных сооружений
- в) Получение контурного плана местности
- г) Определение разности высот

33. Погрешность определения положения забоя, ширины и высоты выработки допускается:

- а) не более 1:100
- б) не более 1:500
- в) не более 1:1000
- г) нет правильно ответа

34. При выдаче полезного ископаемого конвейером и гидротранспортом учет ведут:

- а) по показаниям автоматических весов;
- б) по загрузочным емкостям;
- в) все вышеперечисленное;
- г) ничего из вышеперечисленного

35. Разновидность учета добычи:

- а) Оперативный
- б) Маркшейдерский
- в) Текущий
- г) Контрольный

36. Маркшейдерская служба горного предприятия несет ответственность:

- а) За достоверность определения объемов выполненных горных работ и остатков полезного ископаемого на день замера;
- б) За правильность контроля соответствия геометрических параметров горных выработок их проектным данным и за точность съемок и замеров
- в) За качество и своевременность ведения маркшейдерской документации.
- г) Все выше перечисленное

37. Средняя квадратическая погрешность измерения вертикальных углов в теодолитных ходах:

- д) Вертикальных 40 ``
- е) Вертикальных 50 ``
- ж) Вертикальных 60 ``
- з) Вертикальных 70 ``

38. Длины ориентируемых линий подземной опорной сети должны быть:

- д) Не менее 50 м
- е) Не менее 40 м
- ж) Не менее 30 м
- з) Не менее 20 м

39. Количество комплектов маркшейдерской графической документации:

- д) 1
- е) 2
- ж) 3
- з) 4

40. При проведении выработки в направлении границы опасной зоны, вдоль нее или непосредственно в опасной зоне теодолитные ходы прокладываются по мере продвижения забоя с отставанием от него не более чем на:

- д) 10
- е) 15
- ж) 20
- з) 25

41. Съемка горных выработок для пополнения планов производится:

- д) Каждую декаду
- е) Не реже одного раза в месяц
- ж) Раз в полгода
- з) Раз в год

42. Погрешность определения координат точек при тахеометрическом методе съёмки за счет неровностей бортов камеры составляет:

- д) 0,3 м
- е) 0,10 м
- ж) 0,5 м
- з) 0,1 м

43. Методы оперативного учета должны обеспечивать определение объема, вынутого сменной бригадой экскаватора за:

- д) Месяц;
- е) Квартал;
- ж) Год;
- з) Полугодие;

13. Оперативный статистический учет ведет:

- д) Маркшейдерская служба;
- е) Геологическая служба;
- ж) Бухгалтерская служба;
- з) Диспетчерская служба

14. Замеры (съёмку) очистных выработок производят с целью:

- д) Определения объёмов выполненных горных работ
- е) Определения положения выработки в пространстве
- ж) Определения залежи полезного ископаемого
- з) Прогнозирования горных ударов

15. Результаты съёмки отражаются на планах, предназначенных для решения текущих задач:

- д) Не позднее, чем через сутки после выполнения полевых работ
- е) В течение двух суток
- ж) В течение недели
- з) В течение месяца

16. Очистные выработки имеют:

- д) Большую протяженность и малый срок службы
- е) Небольшую протяженность и малый срок службы.
- ж) Большую протяженность и большой срок службы
- з) Небольшую протяженность и большой срок службы

17. Расстояние между нивелиром и рейкой не должно превышать

- а) 10 метров
- б) 20 метров
- в) 50 метров
- г) 100 метров

18. Геометрическое нивелирование выполняют в выработках с углом наклона

- а) 0°
- б) не более 5-8°
- в) не более 10-15°
- г) не менее 20°

19. Цель маркшейдерского учета:

- а) Контроль за выполнением плана развития горных работ по добыче в соответствии с проектом
- б) Контроль за полнотой извлечения запасов;
- в) Решение вопросов безопасного ведения работ
- г) Нет правильного ответа

20. Нарезные выработки служат для:

- а) Разделения выемочных полей на очистные участки

б) Нарезки выработанного пространства

в) Извлечение полезных ископаемых

г) Подготовки

21. Определение полярных координат съёмочных пикетов зависит от погрешностей в измерении:

а) Горизонтальных углов

б) Вертикальных углов

в) Расстояний

г) Все вышеперечисленное

22. Точность ортогональной съёмки должна соответствовать

а) 1:100

б) 1:200

в) 1:1000

г) 1:500

23. Расхождение между двумя ориентированиями подэтажной выработки допускается:

а) не более 2'

б) не более 10'

в) не более 20'

г) не более 30'

24. Допустимое расхождение между двумя измерениями сторон в теодолитных ходах:

а) 1:200

б) 1:500

в) 1:1000

г) 1:2000

25. Съёмка очистной выработки ведется с целью:

а) Учета добычи и пополнения планов горных работ;

б) Контролем за полнотой извлечения запасов;

в) Решения вопросов безопасного ведения работ

г) Все выше перечисленное

26. Точность съёмки очистной выработки составляет:

а) 5 см;

б) 3 см;

в) 10 см;

г) 8 см

27. Средняя квадратическая погрешность измерения горизонтальных углов в теодолитных ходах:

а) Горизонтальных 10''

б) Горизонтальных 20''

в) Горизонтальных 30''

г) Горизонтальных 40''

28. Объектами маркшейдерской съёмки являются:

а) все горные выработки, характерные точки и капитальные сооружения в них;

б) все горные выработки;

в) элементы геологического строения месторождения и вмещающих пород, элементы горного давления;

г) все вышеперечисленное

29. Ориентирование подэтажных выработок выполняется

- а) Один раз
- б) Независимо дважды
- в) Три раза

30. Классификация методов съемки подземных камер и пустот:

- а) Ортогональная
- б) Тахеометрическая
- в) Фотопланаметрическая
- г) Все выше перечисленное

31. В условиях скоростной проходки или постоянно действующих забоев отставание съемки горной выработки от пунктов теодолитного хода допускается:

- а) Не более 10 м
- б) Не более 30 м
- в) Не более 60 м
- г) Не более 100 м

32. Погрешности определения длины линии забоя, продвижения и высоты выработки допускается:

- а) не более 1:100
- б) 1:200
- в) 1:500
- г) не более 1:500

33. Предельная ошибка ориентирования подэтажных выработок в блоке, размеры которого не превышают 120 м, должны быть

- а) не более $\pm 15'$
- б) не более $\pm 3'$
- в) не более $\pm 5'$
- г) не более $\pm 10'$

34. Маркшейдерский учет проводят:

- а) Раз в декаду
- б) Ежемесячно
- в) Раз в полугодие
- г) Раз в год

35. При геометрическом нивелировании расхождения в превышениях на станции, определяемые по черным и красным сторонам реек не должны превышать

- а) 5 мм
- б) 10 мм
- в) 100 мм
- г) Расхождение не допускается

36. Что не должен содержать графический материал паспорта крепления и управления кровлей подготовительных, очистных и нарезных выработок?

- а) Конструкцию, детали и размеры постоянной и временной крепи, отставание крепи от забоя, расположение откаточных путей
- б) Суточный график организации очистных работ в блоке, панели, камере, лаве, забое, в котором должны быть показаны последовательность (непрерывность, цикличность) и продолжительность производственных процессов и возведения крепления (временного, постоянного)
- в) Схему и порядок подготовки блока, панели, камеры, лавы, забоя к очистной выемке с указанием их размеров; схемы доставки и транспортирования горной массы, доставки закладочного материала, расположение откаточных путей, проветривания подготовительных, нарезных и очистных выработок, сечение водоотливной канавки
- г) Планы, поперечный и продольный разрезы блока, камеры, панели, лавы, забоя, выработки

37. По какому документу осуществляется выемка целиков?

- а) По паспорту буровзрывных работ
- б) По паспорту крепления и управления кровлей
- в) По указанию главного маркшейдера
- г) По проекту

38. За достоверность данных о вынутых объёмах горной массы отвечают следующие:

- а) Маркшейдерская служба, геологическая служба
- б) Участковый маркшейдер, начальник участка
- в) Главный инженер, директор рудника

39. На каком расстоянии друг от друга выставляют пикеты при съёмке откаточных путей:

- а) 20 м
- б) 15 м
- в) 10 м
- г) 5 м

40. На каком расстоянии задают профильные поперечные линии при определении объёмов выгнутых отвалов:

- а) 2-5 м
- б) 5-10 м
- в) 10-15 м
- г) 15-20 м

41. К первой категории относятся склады полезных ископаемых:

- а) Небольшого объёма, имеющие формы, близкие к правильным геометрическим телам
- б) Образующие налегающие друг на друга тела (конусообразные или призматические)
- в) Имеющие форму обелиска и другие формы, характерные для эстакадных и безэстакадных складов

г) Со сложными поверхностями

42. Назовите способ, который является наиболее достоверным и точным для оперативного учёта добычи пи, поступающего из различных участков рудника:

- а) Подсчёт количества вагонеток, разгруженных на поверхности, без учёта их массы
- б) Измерение остатков пи на складах и бункерах
- в) Взвешивание на конечных пунктах доставки
- г) Все выше перечисленное

43. В каких объемных единицах производится учёт вскрышных работ на карьерах:

- а) т
- б) т³
- в) м³
- г) м

44. Способ горизонтальных сечений применяется для:

- а) Подсчета объема выемки в пределах блока уступа, имеющего сложную конфигурацию на плане, но сравнительно постоянную конфигурацию откосов
- б) Подсчета объема выемки в пределах блока уступа, имеющего постоянную конфигурацию на плане, но изменяющуюся конфигурацию откосов
- в) Определения объема выемки траншей и заходи, имеющих правильную вытянутую форсу на плане
- г) Определения объема не правильной формы на плане и изменяющиеся высоту и конфигурацию откоса.

45. Маркшейдерский учёт при открытой разработке проводят на основе съёмок и геологической документации по:

- а) Горизонту
- б) Уступам и подступам
- в) Полезного ископаемого на складах
- г) Всеми выше перечисленному

46. Относительным количественным показателем при оценке полноты восстановления нарушенной поверхности земли открытыми разработками является:

- а) Ценность нарушенной площади
- б) Характер нарушенной поверхности
- в) Коэффициент нарушения поверхности
- г) Коэффициент восстановления ландшафта

47. Замеры выработанного пространства ведут с целью:

- а) Учета добычи полезного ископаемого
- б) Качеством крепления
- в) Решения безопасного ведения горных работ
- г) Все выше перечисленное

48. Что такое - статистический учет ведения диспетчерской службы по числу и массе (нетто) вагонеток, скипов, вагонов, автомобилей или по данным непосредственного (на вагонных весах) взвешивания полезного ископаемого, поступающего из горных выработок за смену, сутки, месяц.

- а) Учет добычи оперативный.
- б) Учет добычи численный.
- в) Учет добычи маркшейдерский.
- г) Учет добычи фактический.

49. За достоверность данных о вынутых объемах горной массы отвечают

- а) Маркшейдерская служба;
- б) Геологическая служба;
- в) Отдел технического контроля (ОТК);
- г) Всё из выше перечисленного;

50. Добыча полезного ископаемого за отчетный период определяется по формуле

- а) $D = QJ - QH * QK$;
- б) $D = QJ - QH + QK$;
- в) $Q = SCP * L * \gamma$;
- г) $Q = SCP * L + \gamma$

51. Для определения объёмов выполненных горных работ осуществляют:

- а) Замеры (съёмку) подготовительных и нарезных горных выработок
- б) Замеры (съёмку) очистных выработок
- в) Подсчёт объёмов добычи и вскрыша на разрезах (карьерах)
- г) Все выше перечисленное

52. Съёмку очистных забоев или замеры выполненного пространства выполняют по состоянию на какое число каждого месяца

- а) 5;
- б) 1;
- в) 2;
- г) 9

53. В зависимости от вида очистных забоев и горнотехнических условий положение очистных забоев определяют

- а) Теодолитной съёмкой;
- б) Угломерной съёмкой;
- в) Буссольной съёмкой;
- г) Правильны все варианты ответов;

54. Орт – это

- а) Горная выработка, проведенная вкрест простирания залежи обычно в пределах ее мощности
- б) Горизонтальная горная выработка, имеющая выход на поверхность
- в) Горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность, лежащая в горизонтальной плоскости и проходящая по простиранию рудного тела.
- г) Вертикальная (редко наклонная) горная выработка квадратного, круглого или прямоугольного сечения, небольшой глубины (редко более 20-30 м), проходимая с земной поверхности для разведки полезных ископаемых

55. Когда на руднике допускается проходка выработок без крепления?

- а) Допускается проходка вспомогательных горных выработок когда срок их службы не превышает 10 месяцев
- б) Допускается проходка горных выработок в устойчивых породах, когда технологический срок службы выработки не превышает время её устойчивого состояния
- в) Допускается проходка горных выработок в устойчивых проходах
- г) Допускается проходка вспомогательных горных выработок протяжённостью не более 20 м.

56. Каков срок проведения маркшейдерского учёта?

- а) Каждые два месяца
- б) Каждые пол года
- в) Ежемесячно
- г) Каждую декаду (10 дней)

57. Съёмка очистных камер должна выполняться:

- а) Не реже раза в месяц;
- б) По мере завершения горных работ;
- в) После окончания зачистки почвы камеры от отбитой горной массы;
- г) Все вышеперечисленное

58. Нивелирование выполняется по пикетам через:

- а) 2,5 м
- б) 5 м
- в) 10 м
- г) 10 или 20 м

59. К 1 категории относятся склады полезные ископаемые:

- а) Небольшого объёма, имеющие формы, близкие к правильным геометрическим телам
- б) Образующие налегающие друг на друга тела (конусообразные или призматические)
- в) Имеющие форму обелиска и другие формы, характерные для эстакадных и безэстакадных складов
- г) Со сложными поверхностями

60. Что такое - учет, проводящийся ежемесячно на основе съёмок горных выработок и геологической документации по каждой учетной единице – по рудному телу (угольному пласту), эксплуатационному блоку (лаве), камере, панели, этажу, подэтажу при подземной разработке, а при открытой разработке – по горизонту, уступу, подуступу, а также съёмок и замеров полезного ископаемого на складах.

- а) Учет добычи фактический;
- б) Учет добычи численный;
- в) Учет добычи оперативный;
- г) Учет добычи маркшейдерский;

61. Целью маркшейдерского учёта является:

- а) Контроль за выполнением плана развития горных работ по добыче в соответствии с проектом
- б) Контроль за безопасностью ведения горных работ, учёт креплений выработок в соответствии с проектом
- в) Учёт добытого количества полезного ископаемого

62. Очистные выработки служат для:

- а) Разделение выемочных полей на очистные участки
- б) Нарезки выработанного пространства
- в) Извлечение полезных ископаемых
- г) Подготовки

63. Расхождения между двумя ориентированиями не должны превышать:

- а) $\pm 7'$
- б) $\pm 10'$
- в) $\pm 14'$
- г) $\pm 20'$

64. Маркшейдерские работы при проведении нарезных и очистных выработок в выемочных участках и очистных блоках называют:

- а) Задание направления
- б) Подсчёт объёмов горных работ
- в) Съёмочные работы
- г) Контроль крепления выработок

65. Маркшейдерскую графическую документацию (чертежи) по характеру построения подразделяют на:

- а) Исходную
- б) Производную
- в) Варианты ответов 1 и 2
- г) Нет правильного ответа

66. Методы оперативного учета должны обеспечивать определение объема, вынутого сменной бригадой экскаватора за месяц, с погрешностью

- а) Не более 5%
- б) 10%
- в) 15%
- г) Погрешность не допускается

67. Добыча полезного ископаемого за отчетный период определяется по формуле

- а) $D = QJ - QH * QK$;
- б) $D = QJ - QH + QK$;
- в) $Q = SCP * L * \gamma$;
- г) $Q = SCP * L + \gamma$