

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Бурятский аграрный колледж им. М.Н. Ербанова»**

Утверждаю  
Директор ГБПОУ «Бурятский аграрный  
колледж им. М.Н. Ербанова»  
*Э.М.Галсандоржиев*  
« 10 » 09 2020 г.



**КОМПЛЕКТ**

**контрольно-оценочных средств  
по профессиональному модулю**

ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих  
должностям служащих

«Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

программа подготовки специальности среднего звена (ППССЗ)

по специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия»

г. Улан-Удэ, 2020

Разработчик: Раднаева А.Б.

Комплект КОС рассмотрен:

Цикловой комиссией агротехнических дисциплин

Протокол № 1 от « 04 » 09 2020г

Председатель ЦК

« 04 » 09 2020г  М.А. Казанцева

Методист

« 10 » 09 2020  Т.Б. Очирова

## **Общие положения**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

### **1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля**

| <b>Элемент</b> | <b>Форма контроля и оценивания<br/>VI семестр</b> | <b>Форма контроля и оценивания<br/>VII семестр</b> |
|----------------|---|--|
| МДК 05.01.     | тестирование                                      | Э  |
| УП             | ДЗ  |  |
| ПП             |   | ДЗ   |

### **2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)**

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

#### **1.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения ПМ 05. (сформированности компетенций профессиональных - ПК и общих – ОК)**

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки</b> | <b>Показатели оценки результата</b> |
|--|-------------------------------------|

|   |  |
|---|--|
| <p>ПК 1.1 Проводить поверки геодезических приборов</p> <p>ПК 1.3 Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.</p> <p>ПК 1.4.Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.</p> <p>ПК 1.6 Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений.</p> <p>ПК 3.2 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.</p> <p>ПК 4.6 Выполнять полевые геодезические работы – проведение обмерных работ.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность проведения проверок и установок топографо - геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.</li> <li>- точность проведения измерений</li> <li>- правильность выбора необходимых методов вычислений в полевом журнале.</li> <li>- правильность в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков;</li> <li>- выполнять геодезические и маркшейдерские измерения при производстве строительно-монтажных работ;</li> <li>- правильность проведения работ при рекогносцировке и привязке ориентирных пунктов и измерения высоты знака.</li> <li>- проводить инструментальный контроль горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций;</li> <li>- полное выполнение требований инструкции "Единые правила безопасности при топографо-геодезических и маркшейдерских работах".</li> </ul> |
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>   | <p>Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности</p>  |
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>   | <p>Ясность и аргументированность в выборе и применении решения профессиональных задач</p>  |
| <p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>   | <p>Правильность принятия решения в различных производственных ситуациях и способность нести за них ответственность</p>   |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для: эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>  | <p>Эффективность поиска и использования различных источников информации для решения профессиональных задач</p>   |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>  | <p>Способность нахождения, обработки, хранения и передачи информации с помощью информационно-коммуникационных технологий</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | <p>Эффективность взаимодействия с обучающегося в образовательной и производственной среде</p> <p>Способность нести ответственность за принятые решения в заданных условиях</p> <p>Эффективность самоорганизации собственной профессиональной деятельности и карьерного роста</p> <p>Способность адаптации к меняющимся условиям производственного процесса</p> |
|--|--|

## 2.2. Требования к портфолио

Тип портфолио - смешанный

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Состав портфолио:

Обязательная часть:

1. характеристика куратора
2. характеристика с производственной практики
3. отчет с производственной практики

Дополнительная часть:

**1.** грамоты, благодарственные письма, дипломы, сертификаты, удостоверения, свидетельство, участие в конкурсах.

### **3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля**

#### **3.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 05.01:**

1. Участие в проверке и установке топографо - геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.
2. Структура маркшейдерской службы
3. Классификация, составление и оформление маркшейдерской документации.
4. Вычерчивание маркшейдерских условных знаков.
5. Содержание и точность маркшейдерских планов.
6. Геодезические знаки и центры пунктов
7. Горизонтальная соединительная подземная съемка
8. Измерение горизонтальных и вертикальных углов
9. Решение задачи: Задание направлений
10. Решение задачи: Расчет сбоек
11. Решение задачи: Построение профиля выработки
12. Решение задачи: Увязка горизонтальных углов и вычисление дирекционных углов в полигонометрических ходах.
13. Решение задачи: Вычисление приращений координат и координат точек полигонометрических ходов.
14. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.

#### **4. Требования к дифференцированному зачету производственной практике**

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

##### **4.1. Форма аттестационного листа**

## Аттестационный лист

### учебной практики по профессиональному модулю

### ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 4 разряда)

1. ФИО студента \_\_\_\_\_,  
группа ПГ-043, специальность 21.02.08 Прикладная геодезия.
2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес  
ГБПОУ "Бурятский аграрный колледж им. М.Н. Ербанова" – учебный кабинет.
3. Время проведения практики 13.05.201 г. по 25.05.201 г., 36ч
4. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:
  - Нивелирование откаточных рельсовых путей и построение профиля горной выработки;
  - Съёмочные работы в очистных выработках угломером и подвесными инструментами.
  - Задание направления горным выработкам в плане и по высоте;
  - Подготовка исходных данных для задания направления выработке при проведении её встречными забоями.
5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика  
\_\_\_качество работ оценено на оценку «4»\_\_\_ хорошо

25.05.201 г.

Руководитель:

Раднаева А.Б.

## 5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

### I. ПАСПОРТ

#### Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля *Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работ* по специальности СПО *Прикладная геодезия* коды профессий /специальности *21.02.08*

#### Профессиональная (ые) компетенция (и):

ПК 1.1 Проводить поверки геодезических приборов

ПК 1.3 Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.6 Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений.

ПК 3.2 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 4.6 Выполнять полевые геодезические работы – проведение обмерных работ.

#### Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 1

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

**Задание №1**

**Инструкция по тестированию:**

Предлагается 7 вопросов для теста, 4-6 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

**Тестирование.**

**1. Залежью полезного ископаемого называется:**

- 1) земельный участок, который ранее использовался под пашню
- 2) пространственное тело, размещенное в массиве горных пород
- 3) пространственное тело, размещенное в массиве минералов
- 4) земельный участок, принадлежащий горному предприятию

**2. Геометрическое ориентирование в шахте осуществляется:**

- 1) через один горизонтальный ствол
- 2) через два вертикальных ствола
- 3) через наклонный ствол
- 4) при помощи буссоли

**3. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:**

- 1)  $h = 3 - П$
- 2)  $h = -(3 + П)$
- 3)  $h = П - 3$
- 4)  $h = 3 + П$

**4. Первое описание съемки подземных горных выработок принадлежит:**

- 1) Герону Александрийскому
- 2) Агриколою
- 3) Борхесу

**5. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряется горизонтальный угол относительно стороны съемочного обоснования и расстояния, называется:**

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

**6. Соединительные съемки предназначены:**

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

**7. Передача высот через вертикальные выработки с земной поверхности на подземный горизонт может быть произведена:**

1. магнитным способом.
2. гироскопическим способом.
3. способом соединительных треугольников.
4. длинной шахтной лентой и длиномером (ДА-2).
5. полигонометрическим способом.

**Задание №2**

**Задача.**

Выразить значения угла, заданного в виде  $10,508333^\circ$  в градусах, минутах и секундах.

**Задание №3**

Установить нивелир в рабочее положение.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 2

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 4-6 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Для измерения расстояний при проложении теодолитных ходов в горных выработках применяют:

1. оптический дальномер
2. стальные рулетки
3. шахтную ленту
4. теодолит
5. маркшейдерский угломер-тахеометр

#### 2. Показать порядок выполнения работ при построении опорных сетей:

1. Угловые и линейные измерения в теодолитных ходах.
2. Ориентирование стороны при помощи гироскопических приборов.
3. Рекогносцировка и закрепление пунктов в горных выработках.
4. Обработка результатов измерений и составление каталога координат.
5. Примыкание теодолитных ходов к пунктам маркшейдерской опорной сети на земной поверхности.

#### 3. Нивелирные точки закреплены в кровле, то превышение определится:

1.  $h = 3 - П$
2.  $h = - (3 + П)$
3.  $h = П - 3$
4.  $h = 3 + П$

#### 4. Первое описание съемки подземных горных выработок принадлежит:

1. Герону Александрийскому
2. Агриколою
3. Борхесу

#### 5. Съемка подробностей, представляющая собой совокупность полярного способа съемки и тригонометрического нивелирования, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

#### 6. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

#### 7. Передача высот через вертикальные выработки с земной поверхности на подземный горизонт может быть произведена:

1. магнитным способом.
2. гироскопическим способом.
3. способом соединительных треугольников.
4. длинной шахтной лентой и длиномером (ДА-2).
5. полигонометрическим способом.

### Задание №2

#### Задача.

Вычислить географический азимут линии, расположенной в западной части зоны, если сближение меридианов равно  $3^{\circ}15'$ , а дирекционный угол линии составляет  $220^{\circ}$ .

### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 3

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.

##### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

##### 3. Штольня – это....

1. вертикальная выработка
2. горизонтальная выработка
3. наклонная выработка

##### 4. Репер – это:

1. постоянный знак на который передается высотная отметка
2. постоянный знак на который передается плановая координата
3. временный знак

##### 5. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряется горизонтальный угол относительно стороны съемочного обоснования и расстояния, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

##### 6. Баланс запасов полезного ископаемого составляется:

1. на 1 июля
2. на 1 января
3. на 1 апреля

##### 7. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.

### Задание №2

#### Задача.

Определить географический азимут линии, если известно, что ее магнитный азимут  $A_m = 115^\circ$  при восточном склонении магнитной стрелки ( $\delta = 4^\circ 15'$ ).

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 4

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Съёмка подробностей, представляющая собой совокупность полярного способа съёмки и тригонометрического нивелирования, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съёмкой.

#### 2. Геометрическое ориентирование в шахте осуществляется:

1. через один вертикальный ствол
2. через два вертикальных ствола
3. через наклонный ствол

#### 3. Предельная длина маркшейдерского хода 1 разряда составляет:

1. 3 км.
2. 2 км.
3. 1 км.

#### 4. Горизонтальная соединительная съёмка решает:

1. ряд задач технического и социального содержания.
2. инженерные задачи экологии подземных разработок.
3. задачу передачи долготы и широты в подземные горные выработки.
4. две задачи: центрирование (определение  $x$  и  $y$  исходных пунктов подземной сети) и ориентирование (определение дирекционного угла исходной подземной стороны).
5. задачу передачи высотной отметки в подземные горные выработки.

#### 5. Съёмка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряется горизонтальный угол относительно стороны съёмочного обоснования и расстояния, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съёмкой.

#### 6. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

#### 7. Соединительные съёмки предназначены:

1. соединять в единое целое съёмки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съёмками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съёмки смежных участков.

### Задание №2

#### Задача.

Определить географический азимут линии, если известно, что ее магнитный азимут составляет  $A_m = 115^\circ$  при восточном склонении магнитной стрелки ( $\delta = 4^\circ 15'$ ).

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

#### Инструкция

1. Центрирование теодолита.
2. Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 5

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. К геометрическому ориентированию подземных сетей относятся:

1. магнитное ориентирование.
2. гироскопическое ориентирование.
3. буссольное и гироскопическое ориентирование.
4. гравитационное ориентирование.
5. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку, через один вертикальный ствол, через два вертикальных ствола.

##### 2. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

##### 3. Для измерения мощности залежи используют:

1. нивелирную рейку
2. рулетку
3. телескопическую рейку
4. подвесную буссоль
5. длинномер

##### 4. Горизонтальная соединительная съемка решает:

1. ряд задач технического и социального содержания.
2. инженерные задачи экологии подземных разработок.
3. задачу передачи долготы и широты в подземные горные выработки.
4. две задачи: центрирование (определение  $x$  и  $y$  исходных пунктов подземной сети) и ориентирование (определение дирекционного угла исходной подземной стороны).
5. задачу передачи высотной отметки в подземные горные выработки.

##### 5. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:

1.  $h = 3 - \Pi$
2.  $h = - (3 + \Pi)$
3.  $h = \Pi - 3$
4.  $h = 3 + \Pi$

##### 6. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

##### 7. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряются два расстояния с противоположных концов стороны съемочного обоснования до этой точки, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

### Задание №2

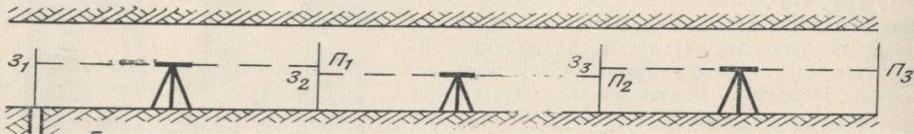
#### Задача.

Пример 1. Отметка репера, заложенного в почву, равна  $H_{\text{Реп}} = 22,456$  м. Для передачи отметки на точку теодолитной съемки  $T_1$  нивелирование ведется методом из середины (рис. 96, а). Получены отсчеты по рейкам (в мм)

$$З_1 = 1422; \Pi_1 = 1402; З_2 = 1364; \Pi_2 = 1342; З_3 = 1432; \Pi_3 = 1386.$$

Определить отметку точки  $T_1$ .

а



### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

#### Инструкция

- 1.Центрирование нивелира.
- 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 6

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Определить масштаб региональной геометризации объектов:

- 1: 1 000 000 – 1:500 000
- 1:500 000 - 1 :10 000
- 1:10 000 – 1:1000
- 1:1000 – 1:500
- 1:100 – 1:50

##### 2. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

- производство съемок в вертикальном направлении.
- соединение съемок через вертикальную плоскость.
- производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
- передача широты и долготы в подземные горные выработки.
- передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

##### 3. К первичной маркшейдерской документации относится:

- геологическая карта с геологическими разрезами
- план горных работ
- журналы полевых маркшейдерских съемок
- колонки буровых скважин и разведочных выработок

##### 4. Штольня –это....

- вертикальная выработка
- горизонтальная выработка
- наклонная выработка

##### 5. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:

- $h = 3 - \Pi$
- $h = - ( 3 + \Pi )$
- $h = \Pi - 3$
- $h = 3 + \Pi$

##### 6. Вертикальная соединительная съемка состоит:

- в передаче плановых координат  $x$  и  $y$  в подземные горные выработки.
- в передаче дирекционного угла на исходную сторону подземной горной выработки.
- в передаче географического азимута в подземные горные выработки.
- в передаче вертикальных углов с поверхности в подземные горные выработки.
- в передаче высотной отметки с того или иного исходного репера на поверхности на исходные реперы подземных горных выработок.

##### 7. Дополнить определение:

Установка теодолита или сигналов в такое положение, когда их вертикальные оси совмещены с отвесной линией, проходящей через центр маркшейдерского знака называется \_\_\_\_\_

### Задание №2

#### Задача.

Установить высоту точки С, если известно, что высота точки Д равна 186,4 м., а превышение между точками по направлению от Д к С составляет  $h = -12,6$  м.

### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

#### Инструкция

- Центрирование нивелира.
- Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 7

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Для измерения расстояний при проложении теодолитных ходов в горных выработках применяют:

1. оптический дальномер
2. стальные рулетки
3. шахтную ленту
4. теодолит
5. маркшейдерский угломер-тахеометр

##### 2. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

##### 3. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

##### 4. К первичной маркшейдерской документации относится:

1. геологическая карта с геологическими разрезами
2. план горных работ
3. журналы полевых маркшейдерских съемок
4. колонки буровых скважин и разведочных выработок

##### 5. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

##### 6. Для измерения мощности залежи используют:

1. нивелирную рейку
2. рулетку
3. телескопическую рейку
4. подвесную буссоль
5. длинномер

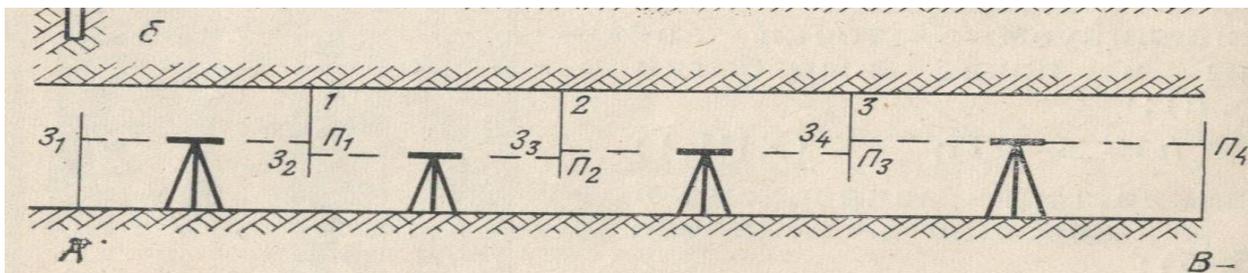
##### 7. Вертикальная соединительная съемка состоит:

1. в передаче плановых координат  $x$  и  $y$  в подземные горные выработки.
2. в передаче дирекционного угла на исходную сторону подземной горной выработки.
3. в передаче географического азимута в подземные горные выработки.
4. в передаче вертикальных углов с поверхности в подземные горные выработки.
5. в передаче высотной отметки с того или иного исходного репера на поверхности на исходные реперы подземных горных выработок.

### Задание №2

#### Задача.

Определить приращение координат по оси  $Y$ , если известно, что дирекционный угол линии  $\alpha=210^\circ$ , а ее горизонтальная проекция  $d=70$ м.



Пример 2. Произведено нивелирование по кровле выработки по схеме, приведенной на рис. 96, б. Отсчеты по рейкам:

$$Z_1 = 1410; \quad П_1 = 1415; \quad Z_2 = 1465; \quad П_2 = 1475;$$

$$Z_3 = 1340; \quad П_3 = 1352; \quad Z_4 = 1280; \quad П_4 = 1412.$$

Требуется определить превышение между точками A и B и отметку точки B, если отметка точки A равна 22,122 м.

### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

### Инструкция

1. Центрирование нивелира.
2. Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 8

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Для измерения расстояний при проложении теодолитных ходов в горных выработках применяют:

1. оптический дальномер
2. стальные рулетки
3. шахтную ленту
4. теодолит
5. маркшейдерский угломер-тахеометр

#### 2. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

#### 3. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

#### 4. К первичной маркшейдерской документации относится:

- 1 геологическая карта с геологическими разрезами
- 2 план горных работ
- 3 журналы полевых маркшейдерских съемок
- 4 колонки буровых скважин и разведочных выработок

#### 5. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

#### 6. Для измерения мощности залежи используют:

1. нивелирную рейку
2. рулетку
3. телескопическую рейку
4. подвесную буссоль
5. длинномер

#### 7. Вертикальная соединительная съемка состоит:

1. в передаче плановых координат  $x$  и  $y$  в подземные горные выработки.
2. в передаче дирекционного угла на исходную сторону подземной горной выработки.
3. в передаче географического азимута в подземные горные выработки.
4. в передаче вертикальных углов с поверхности в подземные горные выработки.
5. в передаче высотной отметки с того или иного исходного репера на поверхности на исходные реперы подземных горных выработок.

### Задание №2

#### Задача.

Определить приращение координат по оси  $Y$ , если известно, что дирекционный угол линии  $\alpha=210^\circ$ , а ее горизонтальная проекция  $d=70$ м.

### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

**Инструкция;** 1.Центрирование нивелира. 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 9

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Передача высот через вертикальные выработки с земной поверхности на подземный горизонт может быть произведена:

1. магнитным способом.
2. гироскопическим способом.
3. способом соединительных треугольников.
4. длинной шахтной лентой и длинномером (ДА-2).
5. полигонометрическим способом.

#### 2. Поскольку основные подземные горные выработки представляют собой вытянутые объекты, то единственно возможной съемкой является:

1. триангуляционный метод в сочетании со съемкой.
2. трилатерационный метод в сочетании со съемкой.
3. полигонометрический метод в сочетании со съемкой.
4. метод линейной засечки.
5. метод угловой засечки.

#### 3. Для измерения расстояний при проложении теодолитных ходов в горных выработках применяют:

1. оптический дальномер
2. стальные рулетки
3. шахтную ленту
4. теодолит
5. маркшейдерский угломер-тахеометр

#### 4. Горизонтальная соединительная съемка решает:

1. ряд задач технического и социального содержания.
2. инженерные задачи экологии подземных разработок.
3. задачу передачи долготы и широты в подземные горные выработки.
4. две задачи: центрирование (определение  $x$  и  $y$  исходных пунктов подземной сети) и ориентирование (определение дирекционного угла исходной подземной стороны).
5. задачу передачи высотной отметки в подземные горные выработки.

#### 5. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

#### 6. К первичной маркшейдерской документации относится:

1. геологическая карта с геологическими разрезами
2. план горных работ
3. журналы полевых маркшейдерских съемок
4. колонки буровых скважин и разведочных выработок

#### 7. Для измерения мощности залежи используют:

1. нивелирную рейку
2. рулетку
3. телескопическую рейку
4. подвесную буссоль
5. длинномер

### Задание №2

#### Задача.

Вычислить дирекционный угол  $\alpha$  для значений  $\Delta X = -100$  м. и  $\Delta Y = +100$  м.

**Задание №3** Установить теодолит в рабочее положение.

**Инструкция** 1.Центрирование теодолита. 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 10

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

**1. Съёмка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряются два расстояния с противоположных концов стороны съёмочного обоснования до этой точки, называется:**

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съёмкой.

**2. Поскольку основные подземные горные выработки представляют собой вытянутые объекты, то единственно возможной съёмкой является:**

1. триангуляционный метод в сочетании со съёмкой.
2. трилатерационный метод в сочетании со съёмкой.
3. полигонометрический метод в сочетании со съёмкой.
4. метод линейной засечки.
5. метод угловой засечки.

**3. Определить масштаб детально-разведочной геометризации объектов:**

1. 1 : 1 000 000 – 1:500 000
2. 1:500 000 - 1 :10 000
3. 1:10 000 – 1:1000
4. 1:1000 – 1:500
5. 1:100 – 1:50

**4. Залежью полезного ископаемого называется:**

1. земельный участок, который ранее использовался под пашню
2. пространственное тело, размещенное в массиве горных пород
3. пространственное тело, размещенное в массиве минералов

**5. Вертикальными соединительными съёмками обеспечивается:**

1. производство съёмки в вертикальном направлении.
2. соединение съёмки через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съёмки на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат x и y и дирекционных углов.

**6. К первичной маркшейдерской документации относится:**

1. геологическая карта с геологическими разрезами
2. план горных работ
3. журналы полевых маркшейдерских съёмки
4. колонки буровых скважин и разведочных выработок

**7. Репер – это:**

1. постоянный знак на который передается высотная отметка
2. постоянный знак на который передается плановая координата
3. временный знак

### Задание №2 Задача.

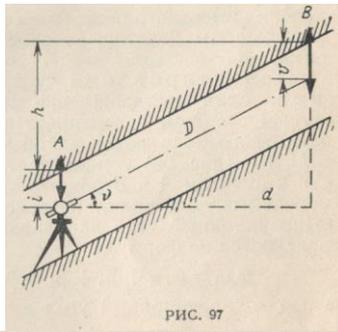


РИС. 97

Пример 3. Определить превышение  $h$  точки  $B$  над точкой  $A$  (рис. 97), расположенных в кровле выработки, если длина стана  $AB=D=30,20$  м, угол наклона  $v=38^{\circ}30'$ , высота прибора  $i=1,40$  м, высота визирования (сигнала)  $v=1,20$  м.

Решение. Согласно рисунку получим

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

**Инструкция** 1.Центрирование теодолита. 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 11

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Показать порядок выполнения работ при построении опорных сетей:

1. Угловые и линейные измерения в теодолитных ходах.
2. Ориентирование стороны при помощи гироскопических приборов.
3. Рекогносцировка и закрепление пунктов в горных выработках.
4. Обработка результатов измерений и составление каталога координат.
5. Примыкание теодолитных ходов к пунктам маркшейдерской опорной сети на земной поверхности.

##### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

##### 3. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

##### 4. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

##### 5. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

##### 6. К первичной маркшейдерской документации относятся:

1. геологическая карта с геологическими разрезами
2. план горных работ
3. журналы полевых маркшейдерских съемок
4. колонки буровых скважин и разведочных выработок

##### 7. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

Определить значение абсциссы точки В, если известно, что  $X_A=500$  м., горизонтальная проекция  $d_{AB}=120$  м. и дирекционный угол  $\alpha_{AB}=240^\circ$ .

### Задание №2

#### Задача.

Определить значение абсциссы точки В, если известно, что  $X_A=510$  м., горизонтальная проекция  $d_{AB}=150$  м. и дирекционный угол  $\alpha_{AB}=215^\circ$ .

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение. **Инструкция** 1.Центрирование теодолита. 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 12

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Горизонтальная соединительная съемка решает:

1. ряд задач технического и социального содержания.
2. инженерные задачи экологии подземных разработок.
3. задачу передачи долготы и широты в подземные горные выработки.
4. две задачи: центрирование (определение  $x$  и  $y$  исходных пунктов подземной сети) и ориентирование (определение дирекционного угла исходной подземной стороны).
5. задачу передачи высотной отметки в подземные горные выработки.

##### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

##### 3. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

##### 4. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

##### 5. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

##### 6. К первичной маркшейдерской документации относятся:

- 1 геологическая карта с геологическими разрезами
- 2 план горных работ
- 3 журналы полевых маркшейдерских съемок
- 4 колонки буровых скважин и разведочных выработок

##### 7. К геометрическому ориентированию подземных сетей относятся:

1. магнитное ориентирование.
2. гироскопическое ориентирование.
3. буссольное и гироскопическое ориентирование.
4. гравитационное ориентирование.
5. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку, через один вертикальный ствол, через два вертикальных ствола.

### Задание №2

#### Задача.

Установить величину горизонтальной проекции  $d$  для значений: 1)  $\Delta Y = +100$  м и  $\alpha = 30^\circ$ ; 2)  $\Delta X = -200$  м и  $\alpha = 120^\circ$ ; 3)  $\Delta X = 30$  м и  $\Delta Y = +40$  м

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

**Инструкция** 1. Центрирование теодолита. 2. Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 13

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Показать порядок выполнения работ при построении опорных сетей:

1. Угловые и линейные измерения в теодолитных ходах.
2. Ориентирование стороны при помощи гироскопических приборов.
3. Рекогносцировка и закрепление пунктов в горных выработках.
4. Обработка результатов измерений и составление каталога координат.
5. Примыкание теодолитных ходов к пунктам маркшейдерской опорной сети на земной поверхности.

#### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

#### 3. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

#### 4. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

#### 5. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

#### 6. Для измерения мощности залежи используют:

1. нивелирную рейку
2. рулетку
3. телескопическую рейку
4. подвесную буссоль
5. длинномер

#### 7. К геометрическому ориентированию подземных сетей относятся:

1. магнитное ориентирование.
2. гироскопическое ориентирование.
3. буссольное и гироскопическое ориентирование.
4. гравитационное ориентирование.
5. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку, через один вертикальный ствол, через два вертикальных ствола.

### Задание №2

#### Задача.

Установить величину горизонтальной проекции  $d$  для значений: 1)  $\Delta Y = +230$  м и  $\alpha = 30^\circ$ ; 2)  $\Delta X = -250$  м и  $\alpha = 60^\circ$ ; 3)  $\Delta X = 50$  м и  $\Delta Y = +100$  м

**Задание №3** Установить нивелир в рабочее положение.

**Инструкция** 1. Центрирование нивелира. 2. Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 14

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:

1.  $h = 3 - \Pi$
2.  $h = - (3 + \Pi)$
3.  $h = \Pi - 3$
4.  $h = 3 + \Pi$

#### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

#### 3. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

#### 4. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

#### 5. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

#### 6. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряются два расстояния с противоположных концов стороны съемочного обоснования до этой точки, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

#### 7. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

### Задание №2

#### Задача.

Вычислить значение наклонной линии  $d$  для горизонтального проложения  $D=100$ м и угла наклона  $v=60^\circ$

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

**Инструкция** 1. Центрирование теодолита. 2. Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 15

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:

1.  $h = 3 - \Pi$
2.  $h = - (3 + \Pi)$
3.  $h = \Pi - 3$
4.  $h = 3 + \Pi$

#### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

#### 3. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

#### 4. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

#### 5. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

#### 6. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряются два расстояния с противоположных концов стороны съемочного обоснования до этой точки, называется:

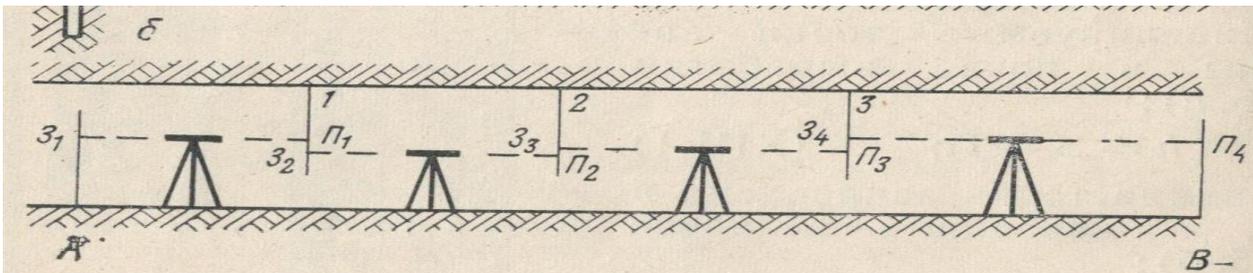
1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

#### 7. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

### Задание №2

#### Задача.



Пример 2. Произведено нивелирование по кровле выработки по схеме, приведенной на рис. 96, б. Отсчеты по рейкам:

$$z_1 = 1410; \quad \Pi_1 = 1415; \quad z_2 = 1465; \quad \Pi_2 = 1475;$$

$$z_3 = 1340; \quad \Pi_3 = 1352; \quad z_4 = 1280; \quad \Pi_4 = 1412.$$

Требуется определить превышение между точками *A* и *B* и отметку точки *B*, если отметка точки *A* равна 22,122 м.

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

#### Инструкция

1. Центрирование теодолита.
2. Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 16

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-6 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Залежью полезного ископаемого называется:

1. земельный участок, который ранее использовался под пашню
2. пространственное тело, размещенное в массиве горных пород
3. пространственное тело, размещенное в массиве минералов
4. земельный участок, принадлежащий горному предприятию

##### 2. Геометрическое ориентирование в шахте осуществляется:

1. через один горизонтальный ствол
2. через два вертикальных ствола
3. через наклонный ствол
4. при помощи буссоли

##### 3. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:

1.  $h = 3 - \Pi$
2.  $h = -(3 + \Pi)$
3.  $h = \Pi - 3$
4.  $h = 3 + \Pi$

##### 4. Первое описание съемки подземных горных выработок принадлежит:

1. Герону Александрийскому
2. Агриколою
3. Борхесу

##### 5. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряется горизонтальный угол относительно стороны съемочного обоснования и расстояния, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

##### 6. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

##### 7. Передача высот через вертикальные выработки с земной поверхности на подземный горизонт может быть произведена:

1. магнитным способом.
2. гироскопическим способом.
3. способом соединительных треугольников.
4. длинной шахтной лентой и длиномером (ДА-2).
5. полигонометрическим способом.

### Задание №2

#### Задача.

Выразить значения угла, заданного в виде  $10,508333^\circ$  в градусах, минутах и секундах.

### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 17

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 4-6 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Для измерения расстояний при проложении теодолитных ходов в горных выработках применяют:

1. оптический дальномер
2. стальные рулетки
3. шахтную ленту
4. теодолит
5. маркшейдерский угломер-тахеометр

#### 2. Показать порядок выполнения работ при построении опорных сетей:

1. Угловые и линейные измерения в теодолитных ходах.
2. Ориентирование стороны при помощи гироскопических приборов.
3. Рекогносцировка и закрепление пунктов в горных выработках.
4. Обработка результатов измерений и составление каталога координат.
5. Примыкание теодолитных ходов к пунктам маркшейдерской опорной сети на земной поверхности.

#### 3. Нивелирные точки закреплены в кровле, то превышение определится:

1.  $h = 3 - \Pi$
2.  $h = - (3 + \Pi)$
3.  $h = \Pi - 3$
4.  $h = 3 + \Pi$

#### 4. Первое описание съемки подземных горных выработок принадлежит:

1. Герону Александрийскому
2. Агриколою
3. Борхесу

#### 5. Съемка подробностей, представляющая собой совокупность полярного способа съемки и тригонометрического нивелирования, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

#### 6. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

#### 7. Передача высот через вертикальные выработки с земной поверхности на подземный горизонт может быть произведена:

1. магнитным способом.
2. гироскопическим способом.
3. способом соединительных треугольников.
4. длинной шахтной лентой и длиномером (ДА-2).
5. полигонометрическим способом.

### Задание №2

#### Задача.

Вычислить географический азимут линии, расположенной в западной части зоны, если сближение меридианов равно

$3^{\circ}15'$ , а дирекционный угол линии составляет  $220^{\circ}$ .

### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 18

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.

##### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

##### 3. Штольня – это....

1. вертикальная выработка
2. горизонтальная выработка
3. наклонная выработка

##### 4. Репер – это:

1. постоянный знак на который передается высотная отметка
2. постоянный знак на который передается плановая координата
3. временный знак

##### 5. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряется горизонтальный угол относительно стороны съемочного обоснования и расстояния, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

##### 6. Баланс запасов полезного ископаемого составляется:

1. на 1 июля
2. на 1 января
3. на 1 апреля

##### 7. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.

### Задание №2

#### Задача.

Определить географический азимут линии, если известно, что ее магнитный азимут  $A_m = 115^\circ$  при восточном склонении магнитной стрелки ( $\delta = 4^\circ 15'$ ).

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 19

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. К геометрическому ориентированию подземных сетей относятся:

1. магнитное ориентирование.
2. гироскопическое ориентирование.
3. буссольное и гироскопическое ориентирование.
4. гравитационное ориентирование.
5. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку, через один вертикальный ствол, через два вертикальных ствола.

##### 2. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

##### 3. Для измерения мощности залежи используют:

1. нивелирную рейку
2. рулетку
3. телескопическую рейку
4. подвесную буссоль
5. длинномер

##### 4. Горизонтальная соединительная съемка решает:

1. ряд задач технического и социального содержания.
2. инженерные задачи экологии подземных разработок.
3. задачу передачи долготы и широты в подземные горные выработки.
4. две задачи: центрирование (определение  $x$  и  $y$  исходных пунктов подземной сети) и ориентирование (определение дирекционного угла исходной подземной стороны).
5. задачу передачи высотной отметки в подземные горные выработки.

##### 5. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:

1.  $h = 3 - \Pi$
2.  $h = - ( 3 + \Pi )$
3.  $h = \Pi - 3$
4.  $h = 3 + \Pi$

##### 6. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

##### 7. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряются два расстояния с противоположных концов стороны съемочного обоснования до этой точки, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

### Задание №2

#### Задача.

Определить значение румба линии, если ее дирекционный угол равен  $\alpha = 305^\circ$ .

**Задание №3** Установить нивелир в рабочее положение.

**Инструкция** 1.Центрирование нивелира. 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 20

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Съёмка подробностей, представляющая собой совокупность полярного способа съёмки и тригонометрического нивелирования, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съёмкой.

#### 2. Геометрическое ориентирование в шахте осуществляется:

1. через один вертикальный ствол
2. через два вертикальных ствола
3. через наклонный ствол

#### 3. Предельная длина маркшейдерского хода 1 разряда составляет:

1. 3 км.
2. 2 км.
3. 1 км.

#### 4. Горизонтальная соединительная съёмка решает:

1. ряд задач технического и социального содержания.
2. инженерные задачи экологии подземных разработок.
3. задачу передачи долготы и широты в подземные горные выработки.
4. две задачи: центрирование (определение  $x$  и  $y$  исходных пунктов подземной сети) и ориентирование (определение дирекционного угла исходной подземной стороны).
5. задачу передачи высотной отметки в подземные горные выработки.

#### 5. Съёмка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряется горизонтальный угол относительно стороны съёмочного обоснования и расстояния, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съёмкой.

#### 6. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

#### 7. Соединительные съёмки предназначены:

1. соединять в единое целое съёмки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съёмками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съёмки смежных участков.

### Задание №2

#### Задача.

Определить значение румба линии, если ее дирекционный угол равен  $163^\circ$ .

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

**Инструкция** 1.Центрирование теодолита. 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 21

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Определить масштаб региональной геометризации объектов:

- 1: 1 000 000 – 1:500 000
- 1:500 000 - 1 :10 000
- 1:10 000 – 1:1000
- 1:1000 – 1:500
- 1:100 – 1:50

##### 2. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

- производство съемок в вертикальном направлении.
- соединение съемок через вертикальную плоскость.
- производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
- передача широты и долготы в подземные горные выработки.
- передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

##### 3. К первичной маркшейдерской документации относится:

- геологическая карта с геологическими разрезами
- план горных работ
- журналы полевых маркшейдерских съемок
- колонки буровых скважин и разведочных выработок

##### 4. Штольня –это....

- вертикальная выработка
- горизонтальная выработка
- наклонная выработка

##### 5. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:

- $h = 3 - \Pi$
- $h = -(3 + \Pi)$
- $h = \Pi - 3$
- $h = 3 + \Pi$

##### 6. Вертикальная соединительная съемка состоит:

- в передаче плановых координат  $x$  и  $y$  в подземные горные выработки.
- в передаче дирекционного угла на исходную сторону подземной горной выработки.
- в передаче географического азимута в подземные горные выработки.
- в передаче вертикальных углов с поверхности в подземные горные выработки.
- в передаче высотной отметки с того или иного исходного репера на поверхности на исходные реперы подземных горных выработок.

##### 7. Дополнить определение:

Установка теодолита или сигналов в такое положение, когда их вертикальные оси совмещены с отвесной линией, проходящей через центр маркшейдерского знака называется \_\_\_\_\_

### Задание №2

#### Задача.

Установить высоту точки С, если известно, что высота точки Д равна 203,4 м., а превышение между точками по направлению от Д к С составляет  $h = -3,6$  м.

### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

#### Инструкция

- Центрирование нивелира.
- Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 22

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

#### 1. Для измерения расстояний при проложении теодолитных ходов в горных выработках применяют:

1. оптический дальномер
2. стальные рулетки
3. шахтную ленту
4. теодолит
5. маркшейдерский угломер-тахеометр

#### 2. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

#### 3. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

#### 4. К первичной маркшейдерской документации относится:

1. геологическая карта с геологическими разрезами
2. план горных работ
3. журналы полевых маркшейдерских съемок
4. колонки буровых скважин и разведочных выработок

#### 5. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

#### 6. Для измерения мощности залежи используют:

1. нивелирную рейку
2. рулетку
3. телескопическую рейку
4. подвесную буссоль
5. длинномер

#### 7. Вертикальная соединительная съемка состоит:

1. в передаче плановых координат  $x$  и  $y$  в подземные горные выработки.
2. в передаче дирекционного угла на исходную сторону подземной горной выработки.
3. в передаче географического азимута в подземные горные выработки.
4. в передаче вертикальных углов с поверхности в подземные горные выработки.
5. в передаче высотной отметки с того или иного исходного репера на поверхности на исходные реперы подземных горных выработок.

### Задание №2

#### Задача.

Определить приращение координат по оси  $Y$ , если известно, что дирекционный угол линии  $\alpha=195^\circ$ , а ее горизонтальная проекция  $d=68\text{м}$ .

### Задание №3

Установить нивелир в рабочее положение.

**Инструкция** 1.Центрирование нивелира. 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 23

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Нивелирные точки закреплены в почве, то превышение определится:

1.  $h = 3 - \Pi$
2.  $h = - (3 + \Pi)$
3.  $h = \Pi - 3$
4.  $h = 3 + \Pi$

##### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

##### 3. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

##### 4. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

##### 5. К первичной маркшейдерской документации относятся:

- 1) геологическая карта с геологическими разрезами
- 2) план горных работ
- 3) журналы полевых маркшейдерских съемок
- 4) колонки буровых скважин и разведочных выработок

##### 6. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряются два расстояния с противоположных концов стороны съемочного обоснования до этой точки, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

##### 7. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

### Задание №2

#### Задача.

Вычислить значение наклонной линии  $d$  для горизонтального проложения  $D=218\text{м}$  и угла наклона  $v=45^\circ$

### Задание №3

Установить теодолит в рабочее положение.

#### Инструкция

1. Центрирование теодолита.
2. Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 24

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Залежью полезного ископаемого называется:

- 1) земельный участок, который ранее использовался под пашню
- 2) пространственное тело, размещенное в массиве горных пород
- 3) пространственное тело, размещенное в массиве минералов
- 4) земельный участок, принадлежащий горному предприятию

##### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

##### 3. Соединительные съемки служат:

- а) для приведения подземных съемок в условную систему координат
- б) для геометрического нивелирования подземных выработок
- в) для приведения подземных съемок в систему координат, принятую на земной поверхности
- г) для тахеометрической съемки

##### 4. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

##### 5. Штольня – это....

- 1) вертикальная выработка
- 2) горизонтальная выработка
- 3) наклонная выработка
- 4) наземная выработка

##### 6. Съемка подробностей карьера, когда для определения положения снимаемой точки измеряются два расстояния с противоположных концов стороны съемочного обоснования до этой точки, называется:

1. способом угловых засечек.
2. способом линейных засечек.
3. способом ординат и перпендикуляров.
4. полярным способом.
5. тахеометрической съемкой.

##### 7. Какой из перечисленных приборов не используется при подземной маркшейдерской съемке?

1. нивелир
2. маркшейдерский угломер-тахеометр
3. спутниковая навигационная система
4. теодолит
5. подвесная буссоль

### Задание №2

#### Задача.

Вычислить значение наклонной линии  $d$  для горизонтального проложения  $D=100\text{м}$  и угла наклона  $v=60^\circ$

### Задание №3 Установить теодолит в рабочее положение.

**Инструкция** 1.Центрирование теодолита. 2.Горизонтирование прибора.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 25

Выполнил \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### Задание №1

#### Инструкция по тестированию:

Предлагается 7 вопросов для теста, 3-5 вариантов ответов для каждого вопроса, надо выбрать один правильный. Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 20 мин.

#### Тестирование.

##### 1. Показать порядок выполнения работ при построении опорных сетей:

1. Угловые и линейные измерения в теодолитных ходах.
2. Ориентирование стороны при помощи гироскопических приборов.
3. Рекогносцировка и закрепление пунктов в горных выработках.
4. Обработка результатов измерений и составление каталога координат.
5. Примыкание теодолитных ходов к пунктам маркшейдерской опорной сети на земной поверхности.

##### 2. Ориентирование подземной съемки выполняется:

1. стереофотограмметрическим способом.
2. тригонометрическим способом.
3. способом наименьших квадратов.
4. длинной шахтной лентой.
5. геометрическим и физическим способами.

##### 3. Соединительные съемки предназначены:

1. соединять в единое целое съемки различных видов.
2. для установления геометрической связи между съемками на поверхности и в подземных горных выработках в принятой на земной поверхности системе координат.
3. для установления физико-механической связи между поверхностью и подземными горными выработками.
4. соединять границы съемки смежных участков.
5. для соединения горных выработок с внешним контуром полезного ископаемого.

##### 4. К физическому способу ориентирования подземных сетей относятся:

1. магнитное и гироскопическое ориентирование.
2. ориентирование через горизонтальную (наклонную) выработку.
3. ориентирование через один вертикальный ствол.
4. ориентирование через два вертикальных ствола.
5. ориентирование способом соединительных треугольников.

##### 5. Вертикальными соединительными съемками обеспечивается:

1. производство съемок в вертикальном направлении.
2. соединение съемок через вертикальную плоскость.
3. производство вертикальных съемок на поверхности и в подземных выработках от единого, принятого в России, исходного уровня-нуля Кронштадтского футштока (Балтийская система высот).
4. передача широты и долготы в подземные горные выработки.
5. передача в подземные горные выработки координат  $x$  и  $y$  и дирекционных углов.

##### 6. Для измерения мощности залежи используют:

1. нивелирную рейку
2. рулетку
3. телескопическую рейку
4. подвесную буссоль
5. длинномер

##### 7. Репер – это:

- 1) постоянный знак на который передается высотная отметка
- 2) постоянный знак на который передается плановая координата
- 3) временный знак
- 4) постоянный знак на который передается азимут

### Задание №2

#### Задача.

Установить величину горизонтальной проекции  $d$  для значений: 1)  $\Delta Y = +230$  м и  $\alpha = 30^\circ$ ; 2)  $\Delta X = -250$  м и  $\alpha = 60^\circ$ ; 3)  $\Delta X = 50$  м и  $\Delta Y = +100$  м

**Задание №3** Установить нивелир в рабочее положение.

**Инструкция** 1. Центрирование нивелира. 2. Горизонтирование прибора.

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

---

#### IIIa. УСЛОВИЯ

---

**Количество вариантов задания для экзаменуемого** – 25

**Время выполнения задания** - 30мин

**Оборудование:**ПК, бумага, шариковая ручка, калькулятор

#### **Литература для учащегося:**

##### **Основные источники:**

1. Чекалин С. И. Геодезия в маркшейдерском деле: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический проект; Парадигма, 2012. – 543 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Руководство к практическим занятиям по геодезии и маркшейдерскому делу: Учебное пособие для техникумов.-М.: Недра, 1981.-152 с.
2. Синянян Р.Р. Маркшейдерское дело. Учебник для вузов. М.: Недра, 1982.-303 с.
3. Топографическое и маркшейдерское черчение. Лебедев К.М. М.: Недра, 1971.100 с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.geodesy.ru> Справочник кадастрового инженера
2. Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»
3. [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru)
4. [www.trimble.ru](http://www.trimble.ru)
5. [www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru)
6. [www.javadgnss.ru](http://www.javadgnss.ru)

#### IIIб. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

---

##### **Выполнение задания:**

- Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки;
- Ознакомьтесь с оборудованием для каждого задания;
- Ознакомьтесь с условиями проведения экзамена (квалификационного);
- Ознакомьтесь с дополнительной литературой для экзаменатора;
- Обращение в ходе задания к информационным источникам;
- Рациональное распределение времени на выполнение задания.

##### **Подготовленный продукт/осуществленный процесс:**

В результате выполнения работ студент представляет:

Выполненное задание состоящее из трех заданий- ответ на тест, решенная задача и установить инструмент в рабочее положение.

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МОДУЛЮ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

ФИО \_\_\_\_\_

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО 21.02.08 Прикладная геодезия освоил(а) программу профессионального модуля Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах в объеме \_\_\_\_ час.

с «» \_\_\_\_\_ 201 г. по «» \_\_\_\_\_ 201 г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля в виде тестирования:

Оценка \_\_\_\_\_

**Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю**

| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата | Оценка (да / нет) |
|------------------------------|------------------------------|-------------------|
|                              |                              |                   |
|                              |                              |                   |
|                              |                              |                   |
|                              |                              |                   |
|                              |                              |                   |
|                              |                              |                   |
|                              |                              |                   |

Дата 18.12.201 \_\_\_\_ года

**ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ  
РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Оценка (освоен/не освоен) | подпись |
|-------|------------------------|---------------------------|---------|
| 1     |                        |                           |         |
| 2     |                        |                           |         |
| 3     |                        |                           |         |
| 4     |                        |                           |         |
| 5     |                        |                           |         |

обучающиеся по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия освоили программу профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах ) в объеме \_\_\_\_ ч.

Председатель комиссии:

Д.В. Сахнов руководитель  
 ООО «Вертикаль»  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

### 6. Лист регистрации изменений

| Номер<br>изменения | Номера листов   |       |                     | Основание<br>для внесения<br>изменений | Подпись | Расшиф-<br>ровка<br>подписи | Дата | Дата<br>введения<br>изменения |
|--------------------|-----------------|-------|---------------------|--|---------|-----------------------------|------|-------------------------------|
|                    | заменен-<br>ных | новых | аннулиро-<br>ванных |  |         |                             |      |                               |
|                    |                 |       |                     |  |         |                             |      |                               |
|                    |                 |       |                     |  |         |                             |      |                               |
|                    |                 |       |                     |  |         |                             |      |                               |
|                    |                 |       |                     |  |         |                             |      |                               |