Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю**

**ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»**

специальность 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

Челябинск,2022

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Составлен в соответствии с рабочей программой ПМ.05 | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шафигина Р.И. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель  директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_Крашакова Т.Ю.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |

**Авторы: Шафигина Р.И., Аршинова Д.Ф.**преподаватели ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

**1.Паспорт комплекта контрольно – оценочных средств**

Выполнение работ по профессии рабочего: 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Приводить прибор в рабочее положение над съемочной точкой.

2. Измерять длины линий рулеткой в прямом и обратном направления.

3. Соблюдать правила обращения с геодезическими приборами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- осуществление контроля выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

- контроль за эффективным использованием приборов и оборудования;

- проведение периодических поверок технического состояния приборов и принятия решений об их пригодности к работе.

**уметь:**

- владеть методами топографических съемок и создания планов;

- выполнять обмерные работы и составлять исполнительную документацию;

- вести геодезический контроль в процессе ведения строительства;

- производить обработку измерений на электронно-вычислительных машин;

- использовать информационные технологии.

**знать:**

- устройство геодезических приборов, предназначенных для решения геодезических задач, их поверку, юстировку и способы эксплуатации;

- современные технологии топографо-геодезических работ.

**2.2. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля**

**2.2.1 Комплект материалов для оценки освоения теоретического курса профессионального модуля ( далее – МДК 05.01)**

При освоении теоретического курса МДК. 05.01 используется **накопительная** система оценки: оценка умений проводится по результатам выполнения практических заданий (далее - ПЗ). **Зачетные** ПЗ оцениваются по традиционной пятибалльной системе. При оценке выполнения заданий отслеживается и развитие общих компетенций. По окончанию изучения курса проводятся дифференцированный зачет в 6 семестре. Перед зачетом выставляется итоговая оценка как среднее арифметическое оценок по ПЗ и текущему контролю знаний. Обязательным условием допуска к дифференцированному зачету по МДК является итоговая положительная аттестация по ПЗ. На **зачете** по МДК проводится итоговый контроль знаний: ответы на контрольные вопросы по принципу случайной выборки с оценкой по традиционной пятибалльной системе. Зачетная оценка по МДК выставляется по результатам итоговой аттестации по МДК до дифференцированного зачета и на зачете.

**2.2.2Задания для оценки освоения МДК 05.01:**

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

**для задания № 1- 25- семестр 6**

1. Содержание и задачи маркшейдерии.  
2. Основные понятия геометрии недр.  
3. Подсчёт запасов полезных ископаемых.  
4. Учёт состояния и движения запасов полезных ископаемых на горных предприятиях.  
5. Маркшейдерские работы при строительстве горнодобывающих предприятий.  
6. Маркшейдерское обеспечение при строительстве инженерных сооружений.  
7. Маркшейдерские работы при сооружении шахтного подъема.  
8. Маркшейдерские работы при сооружении тоннелей щитовым способом.  
9. Маркшейдеерские работы при сооружении тоннелей со сборной отделкой.  
10 . Сдвижение горных пород и земной поверхности под влиянием подземной разработки и охрана сооружений от вредного воздействия горных выработок.  
11. Устойчивость бортов карьеров (разрезов) и отвалов.  
12.Маркшейдерский контроль по обеспечению безопасного ведения горных работ.  
13.Макршейдерские работы при подземной горной технологи.  
14.Выполнения съемочных работ на акваториях шельфа и внутренних водоемов.  
15.Постоянные маркшейдерские пункты.  
16. Выполнение маркшейдерских работ при строительстве.  
17.Подсчёты объемов по добыче и разработке полезных ископаемых  
18.Инструментальный контроль горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций.  
19.Маркшейдерские работы на земной поверхности.  
20.Маркшейдерские работы при открытом способе разработки местонахождений .  
21.Съемка открытых разработок рассыпных месторождений.  
22. Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.  
23. Маркшейдерские работы при разработке месторождений нефти и газа.  
24.Маркшейдерские работы при строительстве горных производств.  
25.Требования безопасного устройства горных выработок.  
26.Требования безопасности при очистной выемке.  
27.Правила безопасности при передвижении и перевозке людей и грузов в горных выработках.  
28. Техника безопасности при механизации открытых горных работ.  
29.Требования техники безопасности при буровзрывных работах.

30.Основные правила безопасности при разработке месторождений

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ № 1

**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.

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.

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.

**II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.**

Вариант 1

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Содержание и задачи маркшейдерии.

2.Обработайте результаты измерений в полевом журнале теодолитной съемки.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение. Считайте отсчет по горизонтальному кругу, наводясь на точку визирования № 1.

Вариант 2

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Основные понятия геометрии недр.

2.Обработайте результаты тахеометрической съемки и определите превышения точек.

3.Приведите нивелир VEGA-2 в рабочее положение. Считайте отсчет по рейке.

Вариант 3

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Подсчёт запасов полезных ископаемых.

2.Обработайте результаты теодолитной съемки, рассчитав и распределив допустимую невязку измеренных горизонтальных углов.

3.Приведите тахеометр SET5X в рабочее положение, раскройте строение прибора.

Вариант 4

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Учёт состояния и движения запасов полезных ископаемых на горных предприятиях..

2.Обработайте результаты теодолитной съемки, рассчитав дирекционные углы и румбы сторон теодолитного хода.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, раскройте строение прибора, его основные элементы и их функции.

Вариант 5

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдерские работы при строительстве горнодобывающих предприятий.

2. Обработайте результаты теодолитной съемки, рассчитав периметр полигона и вычисленные и исправленные приращения координат.

3.Приведите нивелир VEGA-2 в рабочее положение, раскройте строение прибора, его основные элементы и их функции.

Вариант 6

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдерское обеспечение при строительстве инженерных сооружений.  
2. Обработайте результаты теодолитной съемки, рассчитав координаты точек теодолитного хода.

3.Приведите тахеометр SET5X в рабочее положение, раскройте строение прибора, его основные элементы и их функции.

Вариант 7

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1. Маркшейдерские работы при сооружении шахтного подъема.

2. Обработайте результаты тахеометрической съемки, рассчитав горизонтальное проложение.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, выполните поверку перпендикулярности визирной оси зрительной трубы, к оси ее вращения.

Вариант 8

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1. Маркшейдерские работы при сооружении тоннелей щитовым способом.

2. Обработайте результаты тахеометрической съемки, рассчитав превышение точек h/.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, выполните поверку параллельности вертикальной нити сетки нитей оси вращения алидады.

Вариант 9

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдеерские работы при сооружении тоннелей со сборной отделкой.

2. Обработайте результаты тахеометрической съемки, рассчитав высотные отметки точек Н.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, выполните поверку перпендикулярности оси вращения зрительной трубы, оси вращения прибора.

Вариант 10

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка Обоснуйте применение геометрического и тригонометри­ческого нивелирования при определении высотных отметок ротора буровой установки, фланца обсадной колонны, а также других точек на эстакадах.

результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Сдвижение горных пород и земной поверхности под влиянием подземной разработки и охрана сооружений от вредного воздействия горных выработок..

2. Вычислите значение горизонтального угла, на основании результатов измерений полевого журнала.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, считайте отсчет по вертикальному верньеру, наводясь на точку визирования № 1.

Вариант 11

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Устойчивость бортов карьеров (разрезов) и отвалов.

2. Вычислите значение горизонтального проложения линии, на основании результатов измерения длины линии и вертикального угла в полевом журнале.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, считайте расстояние по нитяному дальномеру, наводясь на нивелирную рейку.

Вариант 12

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдерский контроль по обеспечению безопасного ведения горных работ.  
2. Вычислите допустимость среднего значения горизонтального угла, на основании результатов измерений в полевом журнале.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, вычислите значение горизонтального угла способом полуприема, наводясь на точку визирования №1, №3.

Вариант 13

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Макршейдерские работы при подземной горной технологи.

2.Обработайте результаты измерений в полевом журнале теодолитной съемки.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение. Считайте отсчет по горизонтальному кругу, наводясь на точку визирования № 3.

Вариант 14

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Выполнения съемочных работ на акваториях шельфа и внутренних водоемов.  
 2.Обработайте результаты геометрического нивелирования и определите отметки промежуточных точек Н, через горизонт инструмента.

3.Приведите нивелир VEGA-2 в рабочее положение. Считайте отсчет по рейке.

Вариант 15

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1. 15.Постоянные маркшейдерские пункты.

2.Обработайте результаты теодолитной съемки, рассчитав и определив допустимость суммы измеренных горизонтальных углов.

3.Включение тахеометра SET5X

Вариант 16

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Выполнение маркшейдерских работ при строительстве.  
2.Обработайте результаты геометрического нивелирования, выполнив постраничный контроль по задним и передним отсчетам по рейкам.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, измерьте ситуацию полярным способом, наводясь на точку визирования №1, №2, №3, №4, выполните контроль измерений.

Вариант 17

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Подсчёты объемов по добыче и разработке полезных ископаемых

2. Обработайте результаты геометрического нивелирования, рассчитав отметки точек Н.

3.Приведите нивелир VEGA-2 в рабочее положение, раскройте строение прибора, его основные элементы и их функции.

Вариант 18

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Инструментальный контроль горизонтального и вертикального положения возводимыхконструкций.  
. 2. Обработайте результаты теодолитной съемки, распределив невязку в приращения координат и вычислив координаты точек теодолитного хода.

3.Приведите тахеометр SET5X в рабочее положение, раскройте строение прибора, его основные элементы и их функции.

Вариант 19

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдерские работы на земной поверхности.  
2. Обработайте результаты тахеометрической съемки, рассчитав горизонтальное проложение.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, выполните поверку перпендикулярности визирной оси зрительной трубы, к оси ее вращения.

Вариант 20

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдерские работы при открытом способе разработки местонахождений .  
2. Обработайте результаты тахеометрической съемки, рассчитав превышение точек h/.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, выполните поверку параллельности вертикальной нити сетки нитей оси вращения алидады.

Вариант 21

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Съемка открытых разработок рассыпных месторождений.  
2. Обработайте результаты тахеометрической съемки, рассчитав высотные отметки точек Н.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, выполните поверку перпендикулярности оси вращения зрительной трубы, оси вращения прибора.

Вариант 22

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.

2. Вычислите значение горизонтального угла, на основании результатов измерений полевого журнала.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, считайте отсчет по вертикальному верньеру, наводясь на точку визирования № 4.

Вариант 23

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдерские работы при разработке месторождений нефти и газа.  
2. Вычислите значение горизонтального проложения линии, на основании результатов измерения длины линии и вертикального угла в полевом журнале.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, проведите привязку при помощи буссоли.

Вариант 24

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Маркшейдерские работы при строительстве горных производств.  
2. Вычислите допустимость среднего значения горизонтального угла, на основании результатов измерений в полевом журнале.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение, вычислите значение горизонтального угла способом полного приема, наводясь на точку визирования №2, №4.

Вариант 25

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться необходимым оборудованием, раздаточным материалом, подготовленным для экзамена. Время выполнения задания – 1 академический час (45 минут), из них 10 минут – подготовка к защите задания, 15 минут - обработка результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**Задание:**

1.Требования безопасного устройства горных выработок.  
 2.Обработайте результаты измерений в полевом журнале теодолитной съемки.

3.Приведите теодолит VEGA-1 в рабочее положение. Считайте отсчет по горизонтальному и вертикальному кругу, наводясь на точку визирования № 4.

результатов полевых измерений, 15 минут - приведение прибора в рабочее положение, 5 минут – устная защита задания.

**3. Требования к дифференцированному зачету по учебной практике**

**3.1 Оценка по учебной практике**

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестации в журнале учебных занятий по каждому виду работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Каждый вид работ оценивается по пятибалльной системе. Итоговая оценка выставляется по среднему арифметическому. Обязательным условием допуска к экзамену квалификационному является аттестация по каждому из видов работ не ниже «удовлетворительно».

**аттестационный лист по учебной практике**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(ФИО)*

Студента курса, группы № специальности:

ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии Замерщик на топографогеодезических и маркшердерских работах.

*наименование* *профессионального модуля*

УП 05 Учебная практика

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды работ на учебной практике**  **(ВР)** | **Требования к выполнению работ** | **Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (соответствует/не соответствует - рекомендации;**  **заполняется руководителем практики)** |
| **1** | **2** | **3** |
| ПО – Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих | | |
| ВР1 проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ | 1. Выполнение топографо-геодезических работ в соотвествии с инструкцией |  |
| ВР2 Проверка и установка топографо-геодечиских и маркшейдерских работ приборов и инструментов на точке(пункт наблюдения) | 2)установка топографо-геодезическихи маркшейдерских приборов и инструментов на точке в соответствии с установленными |  |
| ВР3 выполнение полевых геодезических работ на производственном участке | 3)составление и оформление планово-картографичеких материалов в соответствии с требованиями ГОСТА |  |
| ВР4обработка результатов полевых измерений |  |  |
| ВР5составление и оформление планово-картографических материалов |  |  |
| ВР6проведение геодезических работ при сьемке больших территорий |  |  |

Итоговая оценка

**Место проведения практики:**

**Время проведения практики:**

Подпись руководителя практики:

Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ (ф.и.о.)

: **выполнение работ по рабочей профессии « Замерщик на** топографо**-геодезических и маркшейдерских работах» и** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Выполнять обработку результатов полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.

ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК1.5. Участвовать в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.

ПК 1.6. Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские работы.

**4. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности**

**4.1 Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)**

ПАСПОРТ

**Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения

профессионального модуля **ПМ.05**

**Работ по рабочей профессии « Замерщик на** топографо**-геодезических и маркшейдерских работах»**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКСЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ ВАРИАНТ №1

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться -  *чертежные принадлежности, калькулятор, циркуль-измеритель, транспортир (тахеограф), приложения к заданию ,* *справочная литература.*

Задание №1

Обработать журнал измерений по способу отдельного угла. Углы измеряли с теодолитом 2Т30 и занесены в таблицу номер 1.

**Порядок выполнения задания**

1. Провести необходимые вычисления используя данные таблицы 1
2. Проконтролировать полученные результаты. Сумма внутренних углов в данном полигоне должна быть 540° 01֯ 00”.
3. Описать поверки теодолита 2Т 30 .
4. Показать на чертежи отсчёты 117°08', 321°29'

Время выполнения задания- 1час

**Таблица 1**

**Обработка журнала угловых измерении по способу отдельного угла**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№станции** | **Наблюдаемый предмет** | **Отчеты** | **Угол** | **Средний на угол** | **Румб, мера линии** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | 5  2  5  2 | КП  341°35'00''  232°38'00''  КЛ  70°15'00''  321°16'00'' | 108°58'00''  108°58'00'' | 108°58'00'' |  |
| 2 | 1  3  1  3 | КП  270°12'00''  160°36'00''  КЛ  354°46'00''  245°10'00'' |  |  |  |
| 3 | 2  4  2  4 | КП  314°36'00''  221°36'00''  КЛ  226°33'00''  133°33'00'' |  |  |  |
| 4 | 3  5  3  5 | КП  9°17'00''  236°58'00''  КЛ  189°18'00''  56°59'00'' |  |  |  |
| 5 | 4  1  4  1 | КП  301°22'00''  205°15'00''  КЛ  160°48'00''  64°40'00'' |  |  |  |

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № \_\_\_2\_\_\_\_\_

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться -  *чертежные принадлежности, калькулятор, циркуль-измеритель, транспортир (тахеограф), приложения к заданию ,* *справочная литература.*

По данным полевых измерений предоставленным в таблице 2 вычислить координаты вершин замкнутого теодолитного хода. Вычисление ввести в ведомость координат   
Порядок выполнения задания   
1. Определить угловую невязку и сравнить её с придельной

2. Распределить полученную невязку с обратными знаками на все углы, если невязка в углах полигона не выходит за приделы допустимой  
3.Выполнять контроль – сумму поправок должна быть невязку с противоположным знаком, а сумма исправленных углов должна дать теодолитную сумму углов.  
4.Вычислить дирекционный углы и румбы сторон полигона. Исходный дирекционный угол линии У 1-2 (градусы и минуты) принять равным двум цифрам порядкового номера студента в журнале например :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | № в журнале | Дирекционный угол |
| Иванов | 07 | 7 ̊ 07֯ |

5. Выполнять контроль по дирекционному углу стороны 5-1 и углу при вершине f должны вновь получить дирекционный угол стороны 1-2.  
6. По румбам r и горизонтальным проложениям сторон Л вычислить приращение координат  
7. Определить невязку по оси абсцисс Fx и оси координат Fy. Вычислить линейную Fd и относительно Fотн невязки и сравнить их с допустимой  
8.Выполнять контроль – относительно ошибки не должна превысить для местности 3 категории;  
9. Распределить невязку fx и fy в приращениях и вычислить координаты вершин замкнутого полигона.  
10.Выполняется контроль – суммуа поправок должна дать невязку с противоположным знаками. Сумма исправленных приращений координат должна равняться нулю.

Исходные координаты: +1000.00= X1; +1000.00=Y1.

В замкнутом теодолитном ходе нужно подойти к тем координатам, от каких начали выполнять расчёты.

**Время выполнения задания-1час**

**Таблица 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ведомость координат** | | | | | | | | | | |
| № точек | Исправ-ленные  углы | Дирек-ционные  углы | румбы | Мера  линии | Приращения вычисленные | | Приращения  исправленные | | Координаты | |
| ±x | ±y | ±x | ±y | х | у |
| В |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A=1 | 16’,3 |  |  |
|  |  | *431,84* |  |  |  |  |
| M=2+4 | 40’,1 |  |  |
|  |  | 507,09 |  |  |  |  |
| N=5+7 | 13’,2 |  |  |
|  |  | 385,16 |  |  |  |  |
| P=8+10 | 02’,2 |  |  |
|  |  | 427,15 |  |  |  |  |
| Q=11+13 | 33’,8 |  |  |
|  |  | 356,36 |  |  |  |  |
| A=14 | 14’,4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № \_\_\_3\_\_\_\_\_

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться -  *чертежные принадлежности, калькулятор, циркуль-измеритель, транспортир (тахеограф), приложения к заданию ,* *справочная литература.*

Обработать журнал технического нивелирование трассы из 6-8 пикетов. Уравнять превышение и вычислить отметки в таблице 3

Порядок выполнения заданий.

1. Определить превышение на станциях.   
2. Выполнить постраничный контроль.  
3. Определить невязку fh и сравнить её с придельный fh предел  
4. Распределить невязку и вычислить отметки основных( связующих) точек  
5. Выполнить контроль – сумма поправок должна быть и дать невязку с обработанным знаком. Сумма неисправленных превышение должна развиваться теоретической суммы превышений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  станции | № ни.  точки | Отчеты по рейке | | | Превышения | | | Горизонт прибора | отметки | Примечание |
| задние | передние | Промежуточные | измеренные | средние | Испр |
| 1 | Rp-1  Пр-1,0  Пр-4,5  Пр-2,0 Пк-0 Л-1,5  Л-3,0  Л-6,0  Л-10,0 +60 Пк-1 | 1080  5865 | 1375  6162 | 1179  0798  1309  1098  0875  1508  1336  0997  0836 | -295  -297 | -2  -296 | -298 | 49,536  49,534  49,533 | 48,455  48,355 48,736  48,225  48,436  48,659  48,026 48,196  48,597  48,698  48,158 | Поперечник  Пк-0+00 |
| 2 | Пк-1  +45 Пк-2 | 0610  5394 | 0742  5524 | 0830 | -132  -130 | -2  -131 | -133 | 48,768  48,768  48,767 | 47,938  48,026 |  |
| 3 | Пк-2  Пк-3 | 1161  5931 | 1307  6080 |  | -156  -166 | -1  -156 | -157 |  | 17,858 |  |

6.Вычислите отметку промежуточных точек

**Время выполнения задания- 1час Таблица 3**

**Журнал технического нивелирования трассы канала**

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № \_\_\_4\_\_\_\_\_

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться -  *чертежные принадлежности, калькулятор, циркуль-измеритель, транспортир (тахеограф), приложения к заданию ,* *справочная литература.*

Обработай журнал нивелирования поверхности по квадратам в таблице 4. Составить план нивелирования поверхности по квадратам.

Исходные данные: сторона квадрата на местности 10 м. Размеры участков 30 на 20 м. Масштаб плана 1: 200. Сечение рельефа горизонталями через 0,25 м.

Порядок выполнения задания.   
1. Выписать в журнале нивелирования поверхности по квадратам отметки точки было А-1 она равна 10 м плюс номер в журнале учебного студента метров и номер его же сантиметров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пример | № в журнале | Отметки точки А-1 |
| Иванов | 7 | 17,070 |

2. Вычислите отметки промежуточных точек через горизонт прибора.  
3. Построить квадраты со сторонами 10 м на лист – чертёжный бумаги 30 на 20 см в масштабе 1: 200, обозначить линии сетки вверх буквами а и вправо цифры и выписать отметки вершин квадратов и округляем их до 1 см  
4. Провести горизонт сечения рельефа через 0,25 м  
5. Оформить чертеж согласно условиям знака

**Таблица 4**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Журнал нивелирования поверхности по квадратам** | | | | | |
| №  нив. точки | Отсчёт по рейке | | | Горизонт прибора | Отметка |
| Задний | Передний | Промежуточные |
| А-1  А-2  А-3  В-1  В-2  В-3  С-1  С-2  С-3  Д-1  Д-2  Д-3  А-1 | 1334 | 1332 | 0807  1213  1318  0198  1263  1551  0875  1464  1398  0392  1160 |  |  |

**Время выполнения задания- 1час**

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № \_\_\_5\_\_\_\_\_

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться -  *чертежные принадлежности, калькулятор, циркуль-измеритель, транспортир (тахеограф), приложения к заданию ,* *справочная литература.*

Выполнить уравнение центральной системы координат точек  
1. Координаты пункта А( в общей связующей системе)

Xa=4983681,97 Уа=8530162,13  
2. Дирекционный угол линии B A B A = 322̊ 29ˊ  
3. Расстояние между пунктами AB= 100 м плюс номер студента в учебном журнале и номер студента в учебном журнале сантиметров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пример | № в журнале | Расстояние, м A-B |
| Иванов | 7 | 107,07 |

Порядок выполнения задания

I. Вычислить стороны треугольников по формулам и записать в таблицу   
№5

II. Вычислить координаты точек аналитической сети и заполнить таблицу 6 в которую

1..Выписать исправленные углы для точек М Н P Q  
2. Вычисли дирекционный углы и румбы  
3. Записать расстояние между точками и вычислить ∆x ∆y  
4. Определить невязку по осям x и y распределить их и вычислить координаты  
5.Вычислить линейную и относительные ошибки

**Центральная система**

2

4

**A**

M

7

8

6

9

1

3

10

12

B

11

N

P

13

B

14

III

IV

II

V

5

**Таблица 5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Распределение угловых невязок и вычисление сторон** | | | | | | | | |
| № треугольника | № углов | Изме-ренные  углы | поправки | | Исправ-ленные углы | Логарифмы | | Стороны |
| 1 | 2 | Синусов углов | сторон |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | 16’,0 |  | +0’,3 | 16’,3 | 9,90389 |  | ВМ= |
| 2 | 57’,0 |  | +0’,3 | 57’,3 | 9,84915 |  | АВ= |
|  |  |  |  |  |  |  | (исход) |
| 3 | 46’,3 | +0’,1 |  | 46’,4 | 9,99551 |  | АМ= |
|  | 59’,3 | +0’,1 | +0’,6 | 00’0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 42’,9 |  | -0’,1 | 42’,8 |  |  | BN= |
| 5 | 27’,7 |  | -0’,2 | 27’,5 |  |  | BМ= |
| 6 | 49’,6 | +0’,1 |  | 49’,7 |  |  | МN= |
|  | 00’,2 | +0’,1 | -0’,3 | 00’0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 7 | 45’,9 |  | -0’,1 | 44’,8 |  |  | BР= |
| 8 | 42’,6 |  | -0’,2 | 42’,4 |  |  | BN= |
| 9 | 31’,7 | +0’,1 |  | 31’,8 |  |  | NP= |
|  | 00’,2 | +0’,1 | -0’,3 | 00’0 |  |  |  |
| 4 | 10 | 19’,6 |  | +0’,1 | 19’,7 |  |  | BQ= |
| 11 | 00’,5 |  | +0’,1 | 00’,6 |  |  | BP= |
| 12 | 39’,6 | +0’,1 |  | 39’,7 |  |  | BQ= |
|  | 59’,7 | +0’,1 | +0’,2 | 00’0 |  |  |  |
| 5 | 13 | 33’,3 |  | -0’,1 | 33’,2 |  |  | AB= |
|  |  |  |  |  |  |  | (исход) |
| 14 | 14’,6 |  | -0’,2 | 14’,4 |  |  | PQ= |
| 15 | 12’,2 | +0’,2 |  | 12’,4 |  |  | АQ= |
|  | 00’,1 | +0’,2 | -0’,3 | 00’0 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ведомость координат** | | | | | | | | | | |
| № точек | Исправ-ленные  углы | Дирек-ционные  углы | румбы | Мера  линии | Приращения вычисленные | | Приращения  исправленные | | Координаты | |
| ±x | ±y | ±x | ±y | х | у |
| В |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A=1 | 16’,3 | 4 983681.97 | 8530162.13 |
|  |  | *431,84* |  |  |  |  |
| M=2+4 | 40’,1 |  |  |
|  |  | 507,09 |  |  |  |  |
| N=5+7 | 13’,2 |  |  |
|  |  | 385,16 |  |  |  |  |
| P=8+10 | 02’,2 |  |  |
|  |  | 427,15 |  |  |  |  |
| Q=11+13 | 33’,8 |  |  |
|  |  | 356,36 |  |  |  |  |
| A=14 | 14’,4 | 4 983681.97 | 8530162.13 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Таблица 6**

Ix=-0,03Iy=0,04 Ix=0 Iy=0

Id =0,05Iотнос=

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № \_\_\_6\_\_\_\_\_

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться -  *чертежные принадлежности, калькулятор, циркуль-измеритель, транспортир (тахеограф), приложения к заданию ,* *справочная литература.*

Обработать журнал съемки подробностей и составить план тахеометрической съемки в масштабе 1:2000 сечением рельефа 2 метра.  
Порядок выполнения задания.  
1. В журнале съемки подробностей таблица 7 вычислить углы наклона  
2. Используя таблицы Брадиса вычислить расстояния и превышения  
3. Вычислить отметки реечных точек. Высота исходной точке равна 100 м  
4.На листе чертёжной бумаги 30 на 20 см в центре наметить точку А и провести через

Неё вертикальную линию-направление магнитного мередиана. С помощью транспортира отложить вправо значение горизонтальных углов на реечные точки и в масштабе1:2000 соответствующее значение горизонтальных проложений  
5. Справа от точки в виде дроби указать: в числителе номер точки, а в знаменателе – её отметку. Точки обвести в кружочек диаметром 2 мм  
6. По данным абриса провести горизонтали на плавне через 2 м по высоте. Отметки горизонталей должны быть чётными, направления 78, 80. Каждая пятая горизонталь кратная 10 м – утолщается  
7.План оформляется в туши **Время выполнения задания- 1час**

**Таблица 7**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Журнал съёмки подробностей** | | | | | | | | |
| №  точки | Отсчёты | | | Горизонт. Проложение d. м | Угол наклона v | Превышение h.м | Отметка H. м | Примечание |
| По дальномеру До | По вертикальному кругу КЛ | По горизонтальному кругу МА |
| Т.с. А, i = v = 1.41 м МО = -1’ Н = 100,000 м | | | | | | | | |
| Лимб горизонтального круга ориентирован по магнитному меридиану | | | | | | | | |
| 1 | 100,0 | 06’ | 12’ | 99.9 | 05’ | -3,68 | 96,37 |  |
| 2 | 104,8 | 07’ | 46’ | 104.8 | 06’ | -2,02 | 97,98 |  |
| 3 | 100,4 | 28’ | 18’ |  |  |  |  |  |
| 4 | 130,4 | 58’ | 20’ |  |  |  |  |  |
| 5 | 75.3 | 13’ | 12’ |  |  |  |  |  |
| 6 | 64,7 | 44’ | 25’ |  |  |  |  |  |
| 7 | 90,4 | 25’ | 08’ |  |  |  |  |  |
| 8 | 69,6 | 11’ | 53’ |  |  |  |  |  |
| 9 | 124,6 | 18’ | 27’ |  |  |  |  | V=2.2 м |

**4.3**.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.3.1. УСЛОВИЯ

**Количество вариантов задания для экзаменующегося** – 12

**Время выполнения задания -**  1 час

**Литература для обучающихся :**

**Основной источник:**

Золотова Е.В. Геодезия с основами кадастра: учебник для вузов. /Бакалавриат (Гриф).- М.: Академический проект, 2013.-203с.

Определение площадей объектов недвижимости: учебное пособие для вузов./ Под ред. Коугия В.А. СПб.: Лань, 2013.-112с.

**Дополнительные источники:**

Изметьев А.Г. Дистанционные методы зондирования Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов.- Кумерово: Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, 2016.- 89с. (Формат PDF)

Текленкова Е.П. Топографическое черчение [Электронный ресурс]: методические указания к практическим работам по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».- Пенза: ПГУАС, 2015.-100с.

(Формат PDF)

Смолич, С. В. Основы геодезии и маркшейдерии [Электронный ресурс]: учеб. пособие /

С. В. Смолич, А. Г. Верхотуров, И. Н. Юдина ; Забайкал. гос.

ун-т. ‒ Чита : ЗабГУ, 2016. ‒ 143 с. (Формат PDF)

4.3.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Рациональная организация собственной деятельности:

- рациональное распределение времени на выполнение задания;

- ознакомление с заданием и планирование работы;

- демонстрация последовательности выполнения работ в соответствии с установленными требованиями;

- самостоятельность выполнения задания;

- выполнение заданий в соответствии с установленным лимитом времени.

- рефлексия выполнения задания перед сдачей