

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

М.А. Тохаева

**МДК 03.01 ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ КАРТОГРАФИИ  
И КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

Методические указания по выполнению курсового проекта  
для обучающихся по направлению подготовки  
1.02.05 Земельно-имущественные отношения  
Тема: «Составление топографического плана участка  
местности»

Черкесск  
2018

УДК 528  
ББК 26.1  
Т 63

Рассмотрено на заседании ЦК «Экономические дисциплины»  
Протокол № 3 от «10» 10. 2018 г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом  
СевКавГГТА  
Протокол № 15 от «30» октября 2018 г.

**Рецензент:** Чернышова И.О. – зав. техническим отделением СПК  
СевКавГГТА

**Т63 Тохаева, М.А.** МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения: методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 21.02.05 Земельно-имущественные отношения / М.А. Тохаева. – Черкесск: БиЦ СевКавГГТА, 2018. – 24 с.

Материал подготовлен для выполнения курсового проекта студентами специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения. Методические указания призваны определить единый подход к выполнению студентами курсового проекта, включают обязательные требования к его содержанию и оформлению.

В приложениях даны: абрис участка съемки, ведомость увязки превышений и вычисления высотных отметок, журнал тахеометрической съемки, титульный лист курсового проекта, формы штампов пояснительной записки и графической части.

**УДК 528**  
**ББК 26.1**

© Тохаева М.А., 2018  
© ФГБОУ ВО СевКавГГТА, 2018

## Содержание

Введение.....	4
Задание на курсовое проектирование.....	5
Последовательность выполнения проекта.....	5
Общие требования к оформлению текста пояснительной записки.....	5
Правила оформления графических документов.....	12
Оформление проекта.....	13
Приложения:	
Приложение 1. Задание на выполнение курсового проекта.....	14
Приложение 2. Абрис участка съемки.....	15
Приложение 3. Ведомость увязки превышений и вычисления высотных отметок.....	16
Приложение 4. Журнал тахеометрической съемки.....	17
Приложение 5. Титульный лист курсового проекта.....	18
Приложение 6. Штамп титульных листов пояснительной записки....	19
Приложение 7. Штамп последующих листов пояснительной записки	20
Приложение 8. Штамп на листе графической части проекта	21
Список литературы	22

## Введение

Курсовой проект является важным звеном в изучении дисциплины «Геодезия с основами картографии и картографического черчения». Полученные при выполнении курсового проекта знания формируют профессиональный облик специалиста в соответствии с квалификационной характеристикой техников - землеустроителей.

*Цель курсового проекта:* заложить профессионально значимые умения и навыки по составлению картографической основы (крупномасштабных топографических планов) по результатам наземных съемок и использованию ее для решения геодезических задач.

*Задачи курсового проекта:*

1. Изучение методов топографических съёмок;
2. Изучение способов обработки полевой съёмочной информации и составление топографических планов на основе нивелирования поверхности по квадратам и тахеометрической съёмки;
3. Изучение инженерных задач, связанных с использованием топографических планов.

## **1. ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Каждому студенту выдается индивидуальное задание на выполнение курсового проекта (Приложение 1). Задание на курсовое проектирование выдается после изучения темы «Теодолитная съемка». Курсовой проект выполняется параллельно изучению теоретического материала.

## **2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА**

Наименование частей и разделов курсового проекта приведено в бланке задания.

Каждый студент работает по индивидуальному заданию самостоятельно, выполняя проект отдельными частями. Прежде чем приступить к выполнению того или иного раздела проекта, студент должен разобраться в теоретическом материале, иначе будут излишние затраты времени и ошибки.

Правильность своих проектных решений студент постоянно должен проверять, консультируясь с руководителем курсового проектирования.

На выполнение курсового проекта отводится 20 часов занятий. На эти занятия студенты должны являться подготовленными, т.е. иметь необходимые материалы проекта, а также чертежные принадлежности. Значительная часть проекта выполняется дома, поэтому ежедневно студент должен посвящать работе над проектом не менее 0,5 – 1 ч.

В ходе курсового проекта преподаватель организует подробные проверки, как объема выполненной работы, так и качества ее выполнения. Студент при выполнении и оформлении проекта должен строго руководствоваться методическими указаниями.

Выполнение курсового проекта делится на следующие этапы:

- подготовительный (необходимо изучить рекомендуемую литературу);
- основной – непосредственно составление плана участка по результатам теодолитной и тахеометрической съёмок;
- заключительный – оформление пояснительной записки, расчетно-графического раздела, подготовка к защите.

## **3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

**3.1 Требования составлены на основании стандартов: ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 19.701-90, ГОСТ 7.1-84, ГОСТ Р1.5- 2004.**

Пояснительная записка к курсовому проекту должна быть выполнена на писчей бумаге формата А4 (с одной стороны листа), четким разборчивым почерком черной пастой или набрана на компьютере. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 5 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Вписывать в текстовые документы, выполненные на компьютере, отдельные слова, формулы, условные знаки (рукописным способом), а также выполнять иллюстрации следует черными чернилами, пастой или тушью.

**Опечатки, описки и графические неточности**, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом. Повреждение листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускается.

### **3.2 Структуризация материала в пояснительной записке**

3.2.1 Структуризация материала осуществляется в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам), учитывая логику изложения (разделы, подразделы, пункты).

*Не структурированный материал к рассмотрению не принимается.*

3.2.2 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначены арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

#### 1. Типы и основные размеры

1.1 }  
1.2 } *Нумерация пунктов первого раздела документа*  
1.3 }

#### 2. Технические требования

2.1 }  
2.2 } *Нумерация пунктов второго раздела документа*  
2.3 }

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

#### 3. Методы испытаний

##### 3.1 Состав программного обеспечения

3.1.1 }  
3.1.2 } *Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела*  
3.1.3 } *документа*

##### 3.2. Подготовка к испытанию

3.2.1 } 3.2.2 } 3.2.3 }	<i>Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела документа</i>
-------------------------------	--

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Если текст документа подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3 интервалам (два полуторных). Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала (один двойной).

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы), используя при этом угловой штамп (Приложения 6, 7).

Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозная.

### **3.3 Стиль изложения**

3.3.1 Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

Изложение ведётся в безличной форме. Не допускаются выражения от первого лица («Я решил...», «Я применил...» и т.п.). Следует писать: «Исходя из приведенных обоснований, принято решение...», «...Для достижения этой цели применено...» и т.д.

При изложении *обязательных* требований в тексте должны применяться «категорические» слова "должен", "следует", "необходимо", "требуется", "разрешается только", "не допускается", "запрещается", "не следует" и т.д.

При изложении *других* положений следует применять слова – "могут быть", "как правило", "при необходимости", "может быть", "в случае, если" и т.д.

3.3.2 В пояснительной записке должны правильно применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

### **3.4 Оформление физических величин**

3.4.1 В пояснительной записке необходимо применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 (Единицы величин).

Применение в тексте пояснительной записки различных систем обозначения единиц физических величин не допускается. Наряду с единицами системы измерений (СИ), при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

Примеры:

- 1. Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.*
- 2. Отобрать 15 труб для испытаний на давление.*

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры:

- 1 От 1 до 5 мм.*
- 2 От 10 до 100 кг.*
- 3 От плюс 10 до минус 40°С.*

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание "должно быть не более (не менее)".

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание "не должно быть более (менее)".

*Например, массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4 %.*

Обозначения единиц помещают за числовыми значениями величин и в строку с ними (без переноса на следующую строку). Числовое значение, представляющее собой дробь с косой чертой, стоящее перед обозначением единицы, заключают в скобки.

Между последней цифрой числа и обозначением единицы оставляют пробел.

**Правильно:**

100 кВт

80 %

20 °С

 $(1/60) \text{ с}^{-1}$ .**Неправильно:**

100кВт

80%

20°С

 $1/60\text{с}^{-1}$ .

Исключения составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой, перед которыми пробел не оставляют.

**Правильно:**

20°.

**Неправильно:**

20 °.

При наличии десятичной дроби в числовом значении величины обозначение единицы помещают за всеми цифрами.

**Правильно:**

423,06 м

5,785° или 5°45,48 или 5°4528,8“

**Неправильно:**

423 м,06

5°785 или 5°45,48 или 5°4528,8

При указании значений величин с предельными отклонениями числовые значения с предельными отклонениями заключают в скобки и обозначения единиц помещают за скобками или проставляют обозначение единицы за числовым значением величины и за ее предельным отклонением.

**Правильно:** $(100,0 \pm 0,1) \text{ кг}$ 50 г  $\pm$  1 г.**Неправильно:** $100,0 \pm 0,1 \text{ кг}$ 50  $\pm$  1 г.

Допускается применять обозначения единиц в пояснениях обозначений величин к формулам. Помещать обозначения единиц в одной строке с формулами, выражающими зависимости между величинами или между их

числовыми значениями, представленными в буквенной форме, не допускается.

**Правильно:**

$$v = 3,6 \text{ s/t},$$

где  $v$  - скорость, км/ч;

$s$  - путь, м;

$t$  - время, с.

**Неправильно:**

$$v = 3,6 \text{ s/t км/ч},$$

$s$  - путь, м;

$t$  - время, с.

### 3.5 Оформление формул

3.5.1 Оформление формул проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам).

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Пример:

*Плотность каждого образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле*

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

*где  $m$  - масса образца, кг;*

*$V$  - объем образца, м<sup>3</sup>.*

### 3.6 Оформление иллюстраций

3.6.1 Оформление иллюстраций проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам). Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается:

*Рисунок 1 – Кинематическая схема приспособления*

### 3.7 Оформление таблиц

3.7.1 Оформление таблиц проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам).

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблица 1

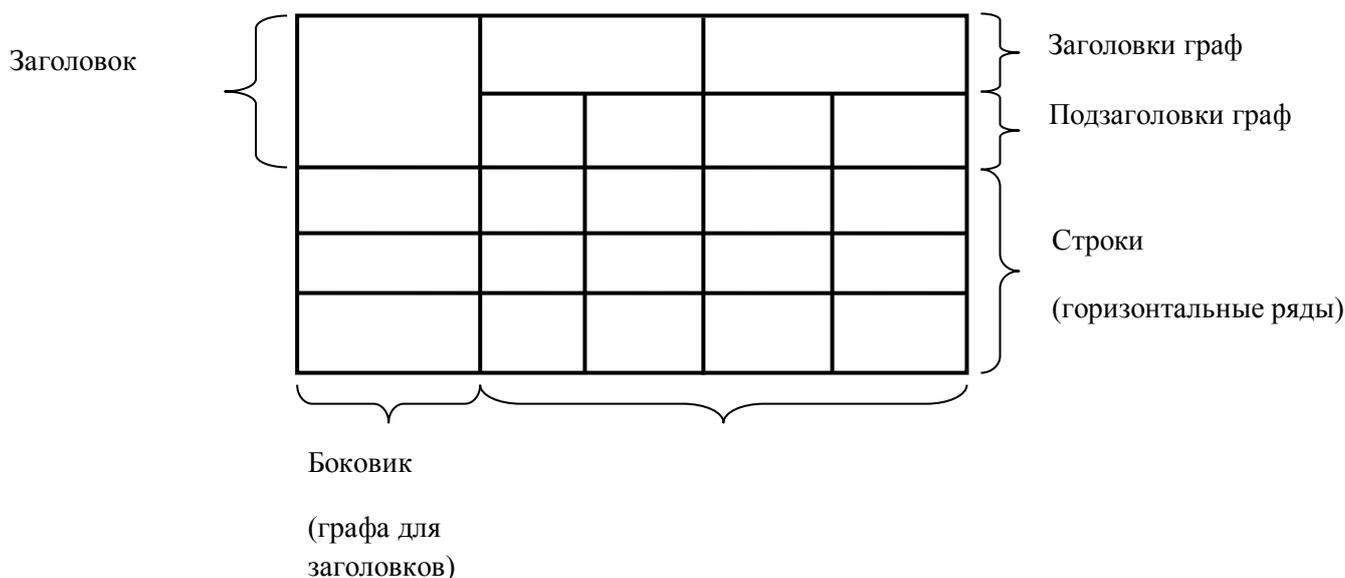


Рисунок 2 – Оформление таблицы

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается.

### 3.8 Оформление списка использованных источников

3.8.1 Оформление списка использованных источников (библиографического описания) осуществляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Список использованной литературы и источников составляется в следующей последовательности:

○ Конституция РФ, законы РФ, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ и другие нормативно-законодательные документы;

○ книги и статьи из периодических изданий и сборников располагаются в алфавитном порядке фамилий авторов или заглавий книг и статей (если автор отсутствует);

○ неопубликованные документы – в алфавитном порядке.

### **3.9 Оформление приложений**

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых средствами вычислительной техники и т.д. Оформление приложений проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам).

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Желательно располагать приложения в порядке ссылок на них в тексте документа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения последовательно нумеруют либо обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует порядковый номер или буква, обозначающая его последовательность.

Допускается также обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Приложения выполняют на листах формата А4.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

## **4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ**

### **4.1 Состав графического материала и общие требования**

При выполнении курсовых проектов студенты обязательно разрабатывают графические материалы:

- плакаты;
- чертежи;
- схемы.

Перечень графических материалов с указанием конкретных наименований и объема в листах должен приводиться в «Задании по курсовому проекту». Чертежи должны быть выполнены на стандартных форматах согласно ГОСТ 2.301-68 (Форматы) с основной надписью (штампом) по ГОСТ 2.104-68 ЕСКД (Основные надписи) и ГОСТ 2.304-81 (Шрифты чертежные) в правом нижнем углу листа. Чертежи могут быть выполнены в ручной или машинной графике.

## 5. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Последовательность подшивки составляющих проекта:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- расчетно-пояснительная записка;
- список литературы.

На каждой странице записки вычерчивают рамку с оставлением полей слева 20 мм, справа, сверху и снизу по 5 мм.

Титульный лист проекта выполняют по форме, представленной в приложении 5. Титульный лист является первым листом пояснительной записки.

Каждую страницу записки снабжают штампом установленной формы. На заглавном листе к каждой части проекта помещают штамп 185×40 мм (приложение 6). На остальных страницах записки вычерчивается штамп 185×15 мм (приложение 7).

На каждом листе графической части проекта в правом нижнем углу рамки помещают штамп 55×185 мм (приложение 8).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Задание № 1

На выполнение курсового проекта по МДК 03.01. «Геодезия с основами картографии и картографического черчения»

Студенту группы ЗИО-2-

Тема: Составление топографического плана участка местности

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1. Длины сторон теодолитно-высотного хода

$$d_{1-2} = 197,88\text{м}; \quad d_{2-3} = 153,70\text{м}; \quad d_{3-4} = 134,81\text{м}; \quad d_{4-5} = 87,72\text{м}; \\ d_{5-1} = 101,61\text{м}.$$

2. Правые, по ходу лежащие, горизонтальные углы теодолитно-высотного хода

$$\beta_1 = 95^\circ 22' \quad \beta_2 = 77^\circ 38' \quad \beta_3 = 114^\circ 19' \quad \beta_4 = 106^\circ 52' \quad \beta_5 = 145^\circ 48'$$

3. Координаты начальной точки хода

$X_1$  и  $Y_1$  - индивидуально каждому студенту

4. Исходный дирекционный угол направления стороны 1-2

$\alpha_{1-2}$  - индивидуально каждому студенту

5. Отметка начальной точки хода

$H_1$  - индивидуально каждому студенту

Приложения

1. Абрис участка съемки

2. Ведомость увязки превышений и вычисления высотных отметок

3. Журнал тахеометрической съемки

Состав расчетно-пояснительной записки

Введение

Часть 1. Топографические съемки

1.1. Общие сведения о топографических съемках

1.2. Съёмочное обоснование. Теодолитный ход

1.3. Горизонтальная съемка ситуации местности

1.4. Нивелирование поверхности. Обработка данных нивелирования поверхности по квадратам

1.5. Тахеометрическая съемка местности

Часть 2. Обработка данных теодолитной и тахеометрической съемок

2.1. Обработка результатов теодолитной съемки

2.2. Обработка результатов тахеометрической съемки

2.3. Составление плана в масштабе 1:1000

Список использованной литературы

Графическая часть проекта:

Топографический план участка местности



## Ведомость увязки превышений и вычисления высотных отметок

Номера точек	Длины сторон, м	Превышения, м			Поправки, м	Исправленные превышения, м	Высотные отметки точек, м
		прямое	обратное	среднее			
1							
	197,88	- 0,40	+ 0,42	- 0,41	- 0,02	- 0,43	
2							
	153,70	-4,78	+4,86	- 4,82	- 0,02	- 4,84	
3							
	134,81	+ 0,94	- 0,96	+ 0,95	- 0,01	+ 0,94	
4							
	87,72	+1,36	- 1,40	+ 1,38	- 0,01	+ 1,37	
5							
	101,61	+2,94	-3,00	+2,97	- 0,01	+ 2,96	
1							
$\Sigma=$	675,72			$\Sigma +5,30$ $\Sigma -5,23$ $\Delta h =$ +0,07		+ 5,27 <u>- 5,27</u> 0,00	

$$\Delta h_{\text{доп}} = 0,04 \frac{675,72}{100\sqrt{5}} = 0,12 \text{ м}$$

$$\Delta h = +0,07\text{м} < \Delta h_{\text{доп}} = 0,12 \text{ м}$$

## Журнал тахеометрической съемки

 $H_{ст} =$  $i = 1,45$  $MO = 0^{\circ}00'$ 

№№ точек (реечных)	Отсчеты			Угол наклона	Горизон- тальное расстоя- ние d, м	Превы- шение h, м	Отметки $H=H_{ст}\pm h$ , м	Приме- чание
	по рейке	по гори- зонтально- му кругу	по верти- кально- му кругу					
Лимб ориентирован при КЛ по направлению 1-2 (точек теодолитного хода)								
1	108,9	78°01'	-1°22'	-1°22'	108,9	-2,22		
2	135,8	75°50'	-1°18'	-1°18'	135,8	-3,09		
3	93,5	73°30'	-1°03'	-1°03'	93,5	-1,71		
4	33,5	82°10'	-0°42'	-0°42'	63,5	-0,78		
5	91,8	57°30'	-0°48'	-0°48'	91,8	-1,27		
6	156,2	56°10'	-1°22'	-1°22'	156,2	-3,72		
7	153,6	44°50'	-1°01'	-1°01'	153,6	-2,74		
8	126,4	42°50'	-0°30'	-0°30'	126,4	-1,05		
9	199,4	41°40'	-1°18'	-1°18'	199,4	-4,50		
10	80,5	39°30'	0°02'	0°02'	80,5	0,03		
11	179,2	39°15'	-1°06'	-1°06'	179,2	-3,45		
12	129,2	35°30'	-1°05'	-1°05'	129,2	-0,20		
13	151,0	26°45'	-0°18'	-0°18'	151,0	-0,77		
14	113,0	17°03'	0°56'	0°56'	113,0	1,83		
15	169,2	14°40'	0°31'	0°31'	169,2	-1,50		
16	137,3	17°50'	0°15'	0°15'	137,3	0,60		
17	123,3	63°30'	-1°09'	-1°09'	123,3	-2,47		
18	164,1	9°30'	-0°13'	-0°13'	164,1	-0,60		
19	131,0	6°50'	0°44'	0°44'	131,0	1,69		
20	170,3	4°40'	-0°07'	-0°07'	170,3	-0,35		
21	144,2	67°15'	-1°20'	-1°20'	144,2	-3,36		
22	183,0	28°15'	-0°57'	-0°57'	183,0	-3,09		
23	87,0	17°45'	0°57'	0°57'	87,0	1,45		
24	109,3	7°35'	1°16'	1°16'	109,3	2,41		
25	38,8	50°10'	0°08'	0°08'	38,8	0,08		
26	104,2	0°05'	1°35'	1°35'	104,2	2,87		Вершина
27	63,4	0°07'	1°30'	1°30'	63,4	1,66		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГУМАНИТАРНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Экономическое отделение  
Цикловая комиссия «Экономические дисциплины»

## КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК 03.01. Геодезия с основами  
картографии и картографического черчения

*На тему: «Составление топографического плана  
участка местности»*

Специальность: **21.02.05 Земельно-имущественные  
отношения**

*Автор курсового проекта*  
*обучающийся группы ЗИО-2- \_\_\_\_\_*

*Руководитель проекта \_\_\_\_\_ М.А.Тохаева*

*Дата защиты \_\_\_\_\_*

*Оценка \_\_\_\_\_*

Черкесск, 2018

Штамп титульных листов пояснительной записки

						КП 21.02.05. 2018			
Изм	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал						Часть 1. Топографические съемки	Стадия	Лист	Листов
Проверил							КП	25	
							СПК СевКавГГТА		
							группа ЗИО – 2 -		

Штамп последующих листов пояснительной записки

						КП 21.02.05 - 2018	Лист
Изм	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата		26

Штамп на листе графической части проекта

						КП 21.02.05 - 2018			
						Составление топографического плана участка местности			
Изм	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал						Тахеометрическая съемка	Стадия	Лист	Листов
Проверил							КП	27	
						Топографический план участка местности	СПК СевКавГГТА группа ЗИО -2 -		

## Список использованных источников и литературы

1. Андреев, Н.В. Топография и картография: факультативный курс /Н.В.Андреев. - Москва: Просвещение, 1985. - 159 с.
2. Киселев, М.И. Основы геодезии: учебник /М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. – Москва: Высшая школа, 2001. – 368 с.
3. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки: учебник /В.С.Кусов. – Москва: Издательский центр «Академия», 2012. – 256 с.
4. Куштин, И.Ф. Инженерная геодезия: учебник /И.Ф.Куштин, В.И. Куштин - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 416 с.
5. Маслов, А.В. Геодезия: учебник для ВПО/ А.В. Маслов.- М.: КолосС, 2007.- 598 с.
6. Матаев, А.Ф. Универсальные геодезические таблицы: /А.Ф.Матаев - Москва: Недра, 1978. – 58 с.
7. Панкин, И.А. Практические работы по геодезии: /И.А.Панкин, А.В. Седун - Москва: Недра, 1978. – 213 с.
8. Перфилов, В.Ф. Геодезия: учеб. для вузов /В.Ф.Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова - Москва: Высшая школа, 2006. – 350 с.
9. Поклад, Г.Г. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов. Гриф УМО МО РФ: /Г.Г.Поклад – Москва: Академический проект, 2011. – 470 с.
10. Федоров, В.И. Инженерная геодезия: учебник /В.И.Федоров, П.И.Шилов - Москва: Недра, 1982. – 357 с.

ТОХАЕВА Мина Аскеровна

**МДК 03.01 ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ КАРТОГРАФИИ И  
КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

Методические указания по выполнению курсового проекта  
для обучающихся по направлению подготовки  
1.02.05 Земельно-имущественные отношения  
Тема: «Составление топографического плана участка местности»

Корректор Чагова О.Х.  
Редактор Чагова О.Х.

Сдано в набор 26.12.2018г.  
Формат 60x84/16  
Бумага офсетная  
Печать офсетная  
Усл. печ. л. 1,3  
Заказ № 3313  
Тираж 100 экз.

Оригинал-макет подготовлен  
в Библиотечно-издательском центре СевКавГГТА  
369000, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36

