

Документ подписан при помощи электронной подписи

Информация о владельце:

ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич

Должность: Директор

Дата подписания: 27.04.2021 15:57:28

Уникальный программный ключ:

b98c63f50c040389aac16fe2b760e73775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО  
(ФИЛИАЛ СамГУПС в г. Ртищево)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Геодезия**

**по специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Ртищево  
2019**

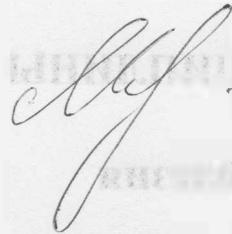
Одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
специальностей 08.02.10, 23.02.06  
протокол № 1  
от «31 » 08 2019 г.

Председатель ЦК  
 Е.В.Гундарева

Разработано на основе рабочей программы  
учебной дисциплины ОГ.07 Геодезия  
и Положения о самостоятельной работе  
студентов от 2014 г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
 Н.А.Петухова  
«01 » 09 2014.

Разработчик:



Т.И.Мешкова, преподаватель филиала СамГУПС в  
г. Ртищево

Рецензенты:



Е.В. Гундарева, преподаватель высшей категории  
филиала СамГУПС в г. Ртищево

	СОДЕЖАНИЕ	Стр.
1.	ВВЕДЕНИЕ	4.
2.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
3.	СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ	9
4.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
5.	ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	43

## ВВЕДЕНИЕ

Учебная дисциплина ОП.07 «Геодезия» является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей знания для получения общих профессиональных навыков и преподается студентам специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»

Методические указания по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Геодезия» предназначены для студентов, обучающихся по специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Геодезия», соответствуют требованиям Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Методические указания для самостоятельной работы студентов содержат информацию о том, сколько и какие темы выносятся на самостоятельное изучение, основную и дополнительную литературу.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Геодезия» проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по дисциплине;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать полученные знания в новых условиях;
- развития познавательных и творческих способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самореализации.

Методические указания предназначены для студентов очной формы обучения специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство». По учебному плану по дисциплине «Геодезия» на самостоятельную работу студентов отводится 59 часов.

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Таблица 1

Тема по примерной программе	Тема занятия	Число часов			Вид самостоятельной работы
		теории	Практических занятий	Самостоятельной работы	
	<b>Раздел 1. Основы геодезии</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>59</b>	
Тема 1.1. Общие сведения по геодезии	Форма Земли и её размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съёмок. Единицы мер, применяемых в геодезии	10	-	4	Подготовка презентации
Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства. Понятие об ориентировании линии. Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы.	8	-	6	Подготовка реферата; решение задач
	<b>Раздел 2. Теодолитная съёмка</b>	<b>44</b>	<b>10</b>		
Тема 2.1.	Понятие о государственной	12	-	6	Подготовка

Линейные измерения	геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съёмки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений					реферата; подготовка презентации.
Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Проверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером	10	4	6		Подготовка презентации, подготовка к лабораторным работам.
Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки	Цель и назначение теодолитной съёмки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съёмки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний	10		6		Подготовка глоссария; Подготовка реферата
Тема 2.4. Обработка полевых	Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных	8	4	6		Подготовка к практическим и лабораторным

материалов теодолитной съёмки	углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат					работам; решение задач
Тема 2.5. Составление планов теодолитны х ходов и вычислений площадей	Последовательность и приёмы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана	4	2	6		Подготовка презентации; подготовка к практическим и лабораторным работам
<b>Раздел 3. Геометрическое нивелирование</b>		<b>44</b>	<b>6</b>			
Тема 3.1. Общие сведения о нивелирован ии	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	10		5		Подготовка реферата
Тема 3.2. Приборы для геометричес кого нивелирован ия	Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отчёты по нивелирным рейкам. Проверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками	10	4	6		Подготовка презентации; подготовка к практическим и лабораторным работам
Тема 3.3. Производств о геометричес	Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение.	24	2	5		Подготовка к практическим и лабораторным работам;

кого нивелирован ия трассы железной дороги. Обработка полевых материалов	Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности. Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю				Подготовка глоссария.
<b>Раздел 4.</b>		12	-		
	<b>Тахеометрическая съемка</b>				
Тема 4.1. Производств о таксиметрич еской съемки	общие сведения о таксиметрической съемке. Приборы, применяемые при таксиметрической съемке. Порядок работы с теодолитом – таксиметром на станции. Вычислительная и графическая обработка результатов съемки. Составление плана с горизонталиями по материалам таксиметрической съемки	12	-	3	Подготовка презентации
<b>Итого</b>		118	16	59	

### **3. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

#### **Методика организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Геодезия.**

##### **Раздел 1. Основы геодезии**

###### **Самостоятельная работа № 1. «Общие сведения по геодезии»**

###### **Методика выдачи задания по подготовке презентации.**

Преподаватель на учебном занятии сообщает или записывает на доске тему, по которой необходимо подготовить презентацию. Каждому обучающемуся выдается методика выполнения данного задания в распечатанном или в электронном виде. Компьютерная презентация готовится в программе MS PowerPoint.

Презентация состоит из нескольких частей: титульный слайд, содержание (оглавление разделов), введение (план), основная часть, заключение, список использованных источников.

Требования к оформлению презентации: шрифт Times New Roman, для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль для заголовков – не меньше 24 пунктов, а для информации – не менее 18 пунктов. В презентации не принято ставить перенос в словах. Количество слайдов не менее 15. Лучше всего 20 слайдов.

##### **Методика выполнения:**

###### **Подготовка презентации на тему:**

- «Форма Земли и её размеры»
- «Понятие и виды масштабов»
- «Виды геодезических съёмок»

##### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде защиты презентации.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – презентация соответствует теме, содержит не менее 20 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «4» хорошо – презентация соответствует теме, содержит не менее 17 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «3» удовлетворительно – презентация не полностью отражает суть заданной темы, содержит менее 15 слайдов.

Оценка «2» неудовлетворительно – презентация не соответствует теме, содержит менее 15 слайдов.

## **Самостоятельная работа № 2. « Рельеф местности и его изображение на планах и картах»**

### **Методика выдачи задания по подготовке реферата.**

Подготовить реферат; изучите информацию по теме; составьте план работы над рефератом; произведите подборку специальной литературы, отражая основное содержание, которое должно быть сжатым, тщательно обдуманным, содержать собственные выводы; оформите реферат в соответствии с требованиями образовательной организации.

Реферат состоит из несколько частей: титульный лист, содержание (требует наличие номеров страниц на каждый раздел реферата), введение, основная часть, состоящая из глав, заключение, список использованной литературы.

Требования к оформлению:

Шрифт Times New Roman, размер шрифта 14. Поля: левое- 3см., правое-1,5 см., нижнее и верхнее- 2 см. Пронумеруйте страницы (титульный лист не нумеруется, но считается первой страницей). Выставите настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; межстрочный- 1,5 строки).

#### **Методика выполнения:**

Подготовка реферата по темам:

- «Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах»;
- «Горизонтали. Их построение, свойства»

#### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде проверки оформленного реферата и выступления с докладом.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – при соблюдении всех указанных требований к выполнению и оформлению.

Оценка «4» хорошо – если есть замечания по поводу неправильного формулирования отдельных вопросов темы, непоследовательного изложения материала, наличие нечетких формулировок

Оценка «3» удовлетворительно – если тема реферата раскрыта не полностью, недостаточно правильно оформлен реферат.

Оценка «2» неудовлетворительно – если тема реферата не раскрыта и неправильно оформлен реферат.

### **Самостоятельная работа № 3. «Решение задач на нахождение азимутов, дирекционных углов и румбов»**

#### **Методика выдачи задания по решению задач.**

Решение задач – вид самостоятельной работы обучающихся, при выполнении которого у обучающегося формируются практические навыки решения поставленных задач.

Цель данного вида ВСР: формирование у обучающихся системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоение профессиональных компетенций; умение определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач.

Для успешного решения задачи необходимо уяснить цель поставленной задачи, ознакомиться с исходными данными, изучить методы решения задачи и определить ход решения задачи.

Задачи решаются на листе формата А4 в печатном или рукописном виде. Условия задач переписываются полностью без сокращений. Решение задач вести поэтапно, с пояснением каждого хода решения. Перед вычислением, записать формулу. В конце самостоятельной работы указать список используемой литературы.

**Задача №1.** Определить истинный азимут линии  $A_i$ , если известны магнитный азимут этой же линии и величина склонения  $\delta_n$ . Исходные данные брать из таблицы №2.

Таблица 2

Вариант	Склонение, $\delta_B$	Магнитный азимут, $A_m$	Вариант	Склонение, $\delta_z$	Магнитный азимут, $A_m$
1	0°31'	59°24'	6	3°14'	68°32'
2	0°26'	72°55'	7	5°18'	91°03'
3	2°15'	83°07'	8	2°51'	135°10'
4	1°33'	98°18'	9	0°40'	273°11'
5	1°04'	156°13'	10	1°19'	302°51'

**Задача №2.** Определить магнитный азимут  $A_m$  линии 1-2 (рис.1), если истинный азимут известен  $A_i$ . Склонение магнитной стрелки  $\delta_n$  выбрать в соответствии своего варианта. Исходные данные приведены в таблице 3

Таблица 3

Вариант	$A_i$	$\delta_z$	Вариант	$A_i$	$\delta_n$
1	343°20'	5°15'	6	93°18'	0°26'
2	302°06'	2°04'	7	118°33'	1°17'
3	263°17'	3°16'	8	148°19'	2°49'
4	191°04'	1°25'	9	202°16'	4°44'
5	115°23'	0°38'	10	237°14'	5°26'

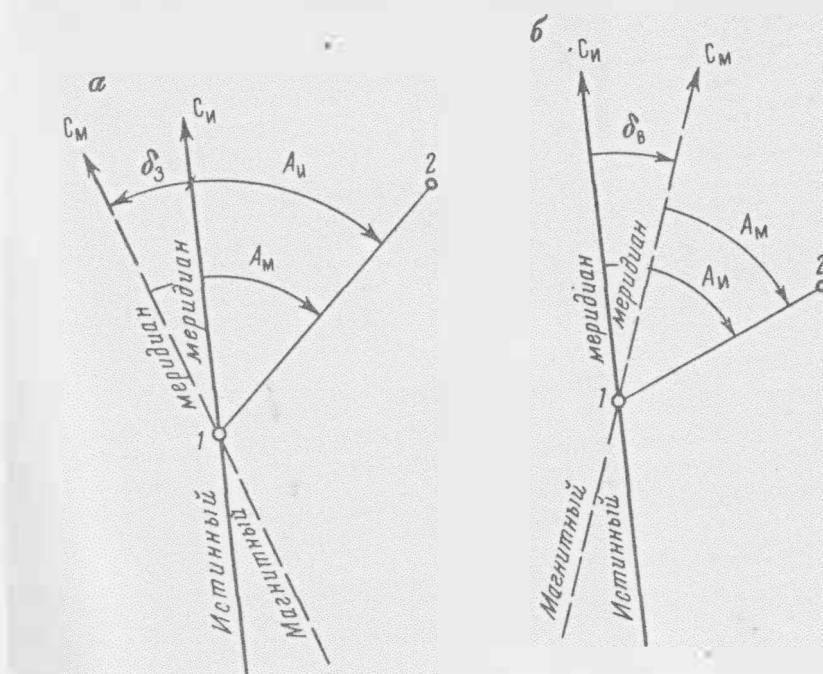


Рис. 1. Склонение магнитной стрелки: а – западное; б - восточное

**Задача №3.** Определить дирекционный угол  $a_1$  или  $a_2$  (в соответствии с вариантом), если известны истинный азимут этой линии и величина сближение меридианов. Исходные данные брать из таблицы 4.

Таблица 4

Вариант	$\gamma_1$	$a_1$	Вариант	$\gamma_2$	$a_2$
1	$0^{\circ}15'$	$42^{\circ}16'$	6	$0^{\circ}06'$	$56^{\circ}33'$
2	$0^{\circ}22'$	$73^{\circ}24'$	7	$0^{\circ}10'$	$73^{\circ}12'$
3	$0^{\circ}13'$	$65^{\circ}43'$	8	$0^{\circ}08'$	$86^{\circ}14'$
4	$0^{\circ}11'$	$72^{\circ}18'$	9	$0^{\circ}07'$	$38^{\circ}55'$
5	$0^{\circ}05'$	$76^{\circ}55'$	10	$0^{\circ}04'$	$43^{\circ}07'$

**Задача №4.** Определить обратный дирекционный угол  $a_{2-1}^{обр}$  линии А-В, если известен прямой дирекционный угол  $a_{1-2}^{пр}$  этой линии (рис.2). Исходные данные приведены в таблице 5.

Таблица 5

Вариант	$a_{1-2}^{пр}$	Вариант	$a_{1-2}^{пр}$
1	$24^{\circ}10'$	6	$127^{\circ}33'$
2	$38^{\circ}43'$	7	$186^{\circ}19'$
3	$49^{\circ}07'$	8	$256^{\circ}01'$

4	$69^{\circ}32'$	9	$284^{\circ}12'$
5	$97^{\circ}24'$	10	$331^{\circ}16'$

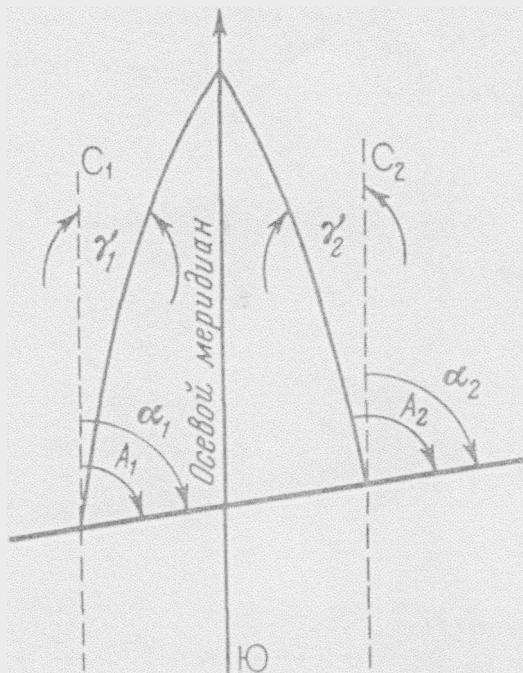


Рис. 2. Сближение меридианов

**Задача №5.** Определить румб линии 2-3, если измерен внутренний угол и румб стороны 1-2. Исходные данные брать из таблицы 6.

Таблица 6

Вариант	$r_{1-2}$	$\beta_2$	Вариант	$r_{1-2}$	$\beta_2$
1	СВ: $35^{\circ}11'$	$67^{\circ}28'$	6	ЮВ: $30^{\circ}32'$	$67^{\circ}14'$
2	СЗ: $48^{\circ}16'$	$83^{\circ}22'$	7	ЮЗ: $29^{\circ}19'$	$110^{\circ}02'$
3	СВ: $55^{\circ}00'$	$95^{\circ}08'$	8	СВ: $37^{\circ}25'$	$102^{\circ}16'$
4	ЮЗ: $21^{\circ}20'$	$89^{\circ}16'$	9	СЗ: $69^{\circ}11'$	$83^{\circ}25'$
5	ЮВ: $40^{\circ}51'$	$76^{\circ}02'$	10	СВ: $56^{\circ}08'$	$54^{\circ}15'$

#### Источники информации:

- Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.
- Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская . – Москва : ФГБУ ДПО

«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде проверки оформленных задач и правильности их выполнения.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – при соблюдении всех указанных требований к выполнению и оформлению и правильность решения данных задач.

Оценка «4» хорошо – если есть замечания по поводу неправильного оформления задачи.

Оценка «3» удовлетворительно – если не все задачи решены правильно

Оценка «2» неудовлетворительно – решено менее половины задач

## **РАЗДЕЛ 2. ТЕОДОЛИТНАЯ СЪЁМКА**

### **Самостоятельная работа № 4. «Понятие о государственной геодезической сети»**

#### **Методика выдачи задания по подготовке реферата.**

Подготовить реферат; изучите информацию по теме; составьте план работы над рефератом; произведите подборку специальной литературы, отражая основное содержание, которое должно быть сжатым, тщательно обдуманным, содержать собственные выводы; оформите реферат в соответствии с требованиями образовательной организации.

Реферат состоит из несколько частей: титульный лист, содержание (требует наличие номеров страниц на каждый раздел реферата), введение,

основная часть, состоящая из глав, заключение, список использованной литературы.

**Требования к оформлению:**

Шрифт Times New Roman, размер шрифта 14. Поля: левое- 3см., правое-1,5 см., нижнее и верхнее- 2 см. Пронумеруйте страницы (титульный лист не нумеруется, но считается первой страницей). Выставите настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; межстрочный- 1,5 строки).

**Методика выполнения:**

Подготовка реферата по теме:

- «Государственная геодезическая сеть»;

**Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

**Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде проверки оформленного реферата и выступления с докладом.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – при соблюдении всех указанных требований к выполнению и оформлению.

Оценка «4» хорошо – если есть замечания по поводу неправильного формулирования отдельных вопросов темы, непоследовательного изложения материала, наличие нечетких формулировок

Оценка «3» удовлетворительно – если тема реферата раскрыта не полностью, недостаточно правильно оформлен реферат.

Оценка «2» неудовлетворительно – если тема реферата не раскрыта и неправильно оформлен реферат.

### **Самостоятельная работа № 5. «Компарирование земляных лент»**

#### **Методика выдачи задания по подготовке презентации.**

Преподаватель на учебном занятии сообщает или записывает на доске тему, по которой необходимо подготовить презентацию. Каждому обучающемуся выдается методика выполнения данного задания в распечатанном или в электронном виде. Компьютерная презентация готовится в программе MS PowerPoint.

Презентация состоит из нескольких частей: титульный слайд, содержание (оглавление разделов), введение (план), основная часть, заключение, список использованных источников.

Требования к оформлению презентации: шрифт Times New Roman, для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль для заголовков – не меньше 24 пунктов, а для информации – не менее 18 пунктов. В презентации не принято ставить перенос в словах. Количество слайдов не менее 15. Лучше всего 20 слайдов.

### **Методика выполнения:**

Подготовка презентации на тему:

- «Землемерная лента»;
- «Комплирование землемерных лент»

### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.
2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.
3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде защиты презентации.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – презентация соответствует теме, содержит не менее 20 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «4» хорошо – презентация соответствует теме, содержит не менее 17 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «3» удовлетворительно – презентация не полностью отражает суть заданной темы, содержит менее 15 слайдов.

Оценка «2» неудовлетворительно – презентация не соответствует теме, содержит менее 15 слайдов.

## **Самостоятельная работа № 6. «Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов (1 часть)»**

### **Методика выдачи задания по подготовке презентации.**

Преподаватель на учебном занятии сообщает или записывает на доске тему, по которой необходимо подготовить презентацию. Каждому обучающемуся выдается методика выполнения данного задания в распечатанном или в электронном виде. Компьютерная презентация готовится в программе MS PowerPoint.

Презентация состоит из нескольких частей: титульный слайд, содержание (оглавление разделов), введение (план), основная часть, заключение, список использованных источников.

Требования к оформлению презентации: шрифт Times New Roman, для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль для заголовков – не меньше 24 пунктов, а для информации – не менее 18 пунктов. В презентации не принято ставить перенос в словах. Количество слайдов не менее 15. Лучше всего 20 слайдов.

### **Методика выполнения:**

Подготовка презентации на тему:

– «Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов, их устройство»

### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО

«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде защиты презентации.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – презентация соответствует теме, содержит не менее 20 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «4» хорошо – презентация соответствует теме, содержит не менее 17 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «3» удовлетворительно – презентация не полностью отражает суть заданной темы, содержит менее 15 слайдов.

Оценка «2» неудовлетворительно – презентация не соответствует теме, содержит менее 15 слайдов.

## **Самостоятельная работа № 7. «Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов (2 часть)»**

### **Методика выдачи задания по подготовке к лабораторным работам**

При подготовке к лабораторным работам необходимо изучить методические рекомендации по их выполнению. Определить цели и задачи, алгоритм выполнения занятия. При оформлении необходимо четко соблюдать требования к оформлению. Ответить на контрольные вопросы для оценки подготовленности к выполнению лабораторных работ по изученной данной теме.

1. Ответить на вопросы для самостоятельного изучения:
  1. Что называют полем зрения трубы?

2. Каковы назначения кремальеры?
3. С какой целью выполняются поверки?
2. Подготовиться к лабораторным работам: «Исследование конструкции теодолита. Снятие отсчетов по отсчетным приспособлениям»; «Выполнение поверок и юстировок теодолита»

#### **Методика выполнения задания**

1. Подготовка ответов на вопросы.
2. Подготовка к практическим и лабораторным работам.

#### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. -- Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.
2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.
3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

#### **Методы контроля и оценка**

Контроль результатов осуществляется на практическом занятии в виде представления отчета и ответов на вопросы в письменной или устной форме.

#### **Критерии оценки**

- уровень освоение студентами учебного материала;
- умение применять полученные знания при выполнении практических заданий;
- оформление отчета практического занятия в соответствии с требованиями;

- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов проделанной работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на вопросы.

### **Самостоятельная работа № 8. «Производство теодолитной съемки»**

#### **Методика выдачи задания по составлению гlosсария:**

Составьте гlosсарий по теме занятия: «Производство теодолитной съемки»: внимательно ознакомьтесь с текстом по теме, определите наиболее часто встречающиеся термины или слова, составьте из терминов список в алфавитном порядке.

Гlosсарий – это подбор и систематизация терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении новой темы. При составлении гlosсария необходимо придерживаться следующих правил: максимальная точность и достоверность информации; конкретные научные термины или фразы. Требования к оформлению: формат листов А4, Шрифт Times New Roman, размер шрифта 14. Поля: левое- 3см., правое-1,5 см., нижнее и верхнее- 2 см. Пронумеруйте страницы (титульный лист не нумеруется, но считается первой страницей). Выставите настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; междустрочный- 1,5 строки).

#### **Пример оформление гlosсария**

*Таблица 7*

Термины/ понятия	Значение терминов/ понятий
Засечка	Метод для выноса точек в натуру
Рулетка	Прибор для измерения горизонтальных проложений
Теодолит	Прибор для измерения горизонтальных и вертикальных

### **Методика выполнения:**

Составление глоссария по темам:

- «Цель и назначение теодолитной съемки»;
- «Теодолитные ходы»

### **Источники информации:**

1. Водолагина, И.Г. Технология геодезических работ: учебник/ И.Г. Водолагина, С.Г. Литвинова.- Москва: ФГБУ ДПО «Учебно - методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.
2. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

### **Методы контроля и оценка**

Задание в распечатанном виде сдается на учебном занятии, контроль результатов осуществляется в форме проверки составленного глоссария и собеседования по основным вопросам.

### **Критерии оценки**

Оценка «5» отлично – глоссарий составлен по каждому разделу и содержит не менее чем по 10 терминов из каждого раздела.

Оценка «4» хорошо – глоссарий составлен по каждому разделу и содержит менее 10 терминов из каждого раздела.

Оценка «3» удовлетворительно – глоссарий составлен по 2 разделам и содержит не менее чем 22 термина по двум разделам.

Оценка «2» неудовлетворительно – глоссарий содержит менее 20 терминов.

## **Самостоятельная работа № 9. «Теодолитные ходы»**

### **Методика выдачи задания по подготовке реферата.**

Подготовить реферат; изучите информацию по теме; составьте план работы над рефератом; произведите подборку специальной литературы, отражая основное содержание, которое должно быть сжатым, тщательно обдуманным, содержать собственные выводы; оформите реферат в соответствии с требованиями образовательной организации.

Реферат состоит из нескольких частей: титульный лист, содержание (требует наличие номеров страниц на каждый раздел реферата), введение, основная часть, состоящая из глав, заключение, список использованной литературы.

**Требования к оформлению:**

Шрифт Times New Roman, размер шрифта 14. Поля: левое- 3 см., правое-1,5 см., нижнее и верхнее- 2 см. Пронумеруйте страницы (титульный лист не нумеруется, но считается первой страницей). Выставите настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; межстрочный- 1,5 строки).

### **Методика выполнения:**

**Подготовка реферата по теме:**

- «Теодолитные ходы»

### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.
2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО

«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде проверки оформленного реферата и выступления с докладом.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – при соблюдении всех указанных требований к выполнению и оформлению.

Оценка «4» хорошо – если есть замечания по поводу неправильного формулирования отдельных вопросов темы, непоследовательного изложения материала, наличие нечетких формулировок

Оценка «3» удовлетворительно – если тема реферата раскрыта не полностью, недостаточно правильно оформлен реферат.

Оценка «2» неудовлетворительно – если тема реферата не раскрыта и неправильно оформлен реферат.

## **Самостоятельная работа № 10. «Обработка полевых материалов теодолитной съёмки»**

### **Методика выдачи задания по подготовке к практической работе**

При подготовке к практическим работам необходимо изучить методические рекомендации по их выполнению. Определить цели и задачи, алгоритм выполнения занятия. При оформление необходимо четко соблюдать требования к оформлению. Ответить на контрольные вопросы для оценки подготовленности к выполнению лабораторных работ по изученной данной теме.

1. Ответить на вопросы для самостоятельного изучения:
  - 1.Что называют теодолитной съемкой?
  2. Как ведется угломерный журнал?
  3. Что собой представляет обработка материалов теодолитной съемки?

#### **Методика выполнения задания**

- 1.Подготовка ответов на вопросы.
- 2.Подготовка к практическим и лабораторным работам.

#### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.
2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.
3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

#### **Методы контроля и оценка**

Контроль результатов осуществляется на практическом занятии в виде представления отчета и ответов на вопросы в письменной или устной форме.

#### **Критерии оценки**

- уровень освоение студентами учебного материала;
- умение применять полученные знания при выполнении практических заданий;
- оформление отчета практического занятия в соответствии с требованиями;
- качественное выполнение всех этапов работы;

- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов проделанной работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на вопросы.

## **Самостоятельная работа № 11. «Решение задач на нахождение увязки теодолитных ходов»**

### **Методика выдачи задания по решению задач.**

Решение задач – вид самостоятельной работы обучающихся, при выполнении которого у обучающегося формируются практические навыки решения поставленных задач.

Цель данного вида ВСР: формирование у обучающихся системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоение профессиональных компетенций; умение определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач.

Для успешного решения задачи студенту необходимо уяснить цель поставленной задачи, ознакомиться с исходными данными, изучить методы решения задачи и определить ход решения задачи.

Задачи решаются на листе формата А4 в печатном или рукописном виде. Условия задач переписывается полностью без сокращений. Решение задач вести поэтапно, с пояснением каждого хода решения. Перед вычислением, записать формулу. В конце самостоятельной работы указать список используемой литературы.

**Задача №1.** Определить величину и знак угловой невязки  $f_\beta$ , предельно допустимую угловую невязку в замкнутом теодолитном ходе с  $n$  вершинами. Исходные данные принять из таблицы 6.

*Таблица 8*

Вариант	$\sum \beta_{изм}$	n	t	Вариант	$\sum \beta_{изм}$	n	t
1	720°01'	6	30"	6	539°59'	5	1'
2	540° 1'30"	5	1'	7	719° 58'30"	6	30"
3	900°01'	7	1'	8	859°59'	7	1'
4	359°59'	4	30"	9	1079° 58'30"	8	30"
5	1080° 09'30"	8	30"	10	360°01'	4	30"

### Источники информации:

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.
2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.
3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### Методы контроля и оценки.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде проверки оформленных задач и правильности их выполнения.

### Критерии оценки.

Оценка «5» отлично – при соблюдении всех указанных требований к выполнению и оформлению и правильность решения данных задач.

Оценка «4» хорошо – если есть замечания по поводу неправильного оформления задачи.

Оценка «3» удовлетворительно – если не все условия задачи решены правильно

Оценка «2» неудовлетворительно – неправильное решение задачи.

### **Самостоятельная работа № 12. «Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей (1 часть)»**

#### **Методика выдачи задания по подготовке презентации.**

Преподаватель на учебном занятии сообщает или записывает на доске тему, по которой необходимо подготовить презентацию. Каждому обучающемуся выдается методика выполнения данного задания в распечатанном или в электронном виде. Компьютерная презентация готовится в программе MS PowerPoint.

Презентация состоит из нескольких частей: титульный слайд, содержание (оглавление разделов), введение (план), основная часть, заключение, список использованных источников.

Требования к оформлению презентации: шрифт Times New Roman, для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль для заголовков – не меньше 24 пунктов, а для информации – не менее 18 пунктов. В презентации не принято ставить перенос в словах. Количество слайдов не менее 15. Лучше всего 20 слайдов.

#### **Методика выполнения:**

Подготовка презентации на тему:

- «Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей»

#### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-

методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде защиты презентации.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – презентация соответствует теме, содержит не менее 20 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «4» хорошо – презентация соответствует теме, содержит не менее 17 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «3» удовлетворительно – презентация не полностью отражает суть заданной темы, содержит менее 15 слайдов.

Оценка «2» неудовлетворительно – презентация не соответствует теме, содержит менее 15 слайдов.

## **Самостоятельная работа № 13. «Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей (2 часть)»**

### **РАЗДЕЛ 3. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ НИВЕЛИРОВАНИЕ**

#### **Самостоятельная работа № 14. «Общие сведения о нивелировании»**

**Методика выдачи задания по подготовке реферата.**

Подготовить реферат; изучите информацию по теме; составьте план работы над рефератом; произведите подборку специальной литературы, отражая основное содержание, которое должно быть сжатым, тщательно обдуманным, содержать собственные выводы; оформите реферат в соответствии с требованиями образовательной организации.

Реферат состоит из несколько частей: титульный лист, содержание (требует наличие номеров страниц на каждый раздел реферата), введение, основная часть, состоящая из глав, заключение, список использованной литературы.

Требования к оформлению:

Шрифт Times New Roman, размер шрифта 14. Поля: левое- 3 см., правое-1,5 см., нижнее и верхнее- 2 см. Пронумеруйте страницы (титульный лист не нумеруется, но считается первой страницей). Выставите настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; межстрочный- 1,5 строки).

#### **Методика выполнения:**

Подготовка реферата по теме:

- «Нивелирование»;
- «Геометрическое нивелирование»

#### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде проверки оформленного реферата и выступления с докладом.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – при соблюдении всех указанных требований к выполнению и оформлению.

Оценка «4» хорошо – если есть замечания по поводу неправильного формулирования отдельных вопросов темы, непоследовательного изложения материала, наличие нечетких формулировок

Оценка «3» удовлетворительно – если тема реферата раскрыта не полностью, недостаточно правильно оформлен реферат.

Оценка «2» неудовлетворительно – если тема реферата не раскрыта и неправильно оформлен реферат.

## **Самостоятельная работа № 15. «Приборы для геометрического нивелирования»**

### **Методика выдачи задания по подготовке презентации.**

Преподаватель на учебном занятии соообщает или записывает на доске  
студенту, выдаётся методика выполнения данного задания в  
форме презентации в программе MS PowerPoint.  
Содержание (главление разделов), введение (план), основная часть.

Требования к оформлению презентации: шрифт Times New Roman, для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль для заголовков – не меньше 24 пунктов, а для информации – не менее 18 пунктов. В презентации не принято ставить перенос в словах. Количество слайдов не менее 15. Лучше всего 20 слайдов.

### **Методика выполнения:**

Подготовка презентации на тему:

- «Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров»;
- «Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчёты по нивелирным
- «Уход за нивелирами и нивелирными рейками»

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник /

методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».

2. Зеленская, Л.И. СПбУ Геодезия. МПГ. Организация самостоятельной

«учебно-методический центр по образованию на железнодорожном

3. Болков В.П., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы

Оценка «5» отлично – презентация соответствует теме, содержит не менее 20 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «4» хорошо – презентация соответствует теме, содержит не менее 17 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «3» удовлетворительно – презентация не полностью отражает суть заданной темы, содержит менее 15 слайдов.

Оценка «2» неудовлетворительно – презентация не соответствует теме, содержит менее 15 слайдов.

## **Самостоятельная работа № 16. «Устройство нивелиров, нивелирных реек. Проверки нивелира»**

### **Методика выдачи задания по подготовке к лабораторным работам**

При подготовке к лабораторным работам необходимо изучить методические рекомендации по их выполнению. Определить цели и задачи, алгоритм выполнения занятия. При оформлении необходимо четко соблюдать требования к оформлению. Ответить на контрольные вопросы для оценки подготовленности к выполнению лабораторных работ по изученной данной теме.

1. Ответить на вопросы для самостоятельного изучения:

1. Методы производства нивелирной съемки

2. Устройство нивелира ЗН5Л

3. Как взять отсчет по нивелирной рейке?

2. Подготовиться к лабораторным работам: «Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам»; «Выполнение проверок и юстировок нивелиров»

### **Методика выполнения задания**

3. Подготовка ответов на вопросы.

4. Подготовка к практическим и лабораторным работам.

### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.
2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.
3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценка**

Контроль результатов осуществляется на практическом занятии в виде представления отчета и ответов на вопросы в письменной или устной форме.

### **Критерии оценки**

- уровень освоение обучающимися учебного материала;
- умение применять полученные знания при выполнении практических заданий;
- оформление отчета практического занятия в соответствии с требованиями;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов проделанной работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на вопросы.

### **Самостоятельная работа № 17 «Производство геометрического нивелирования трассы (1 часть)»**

#### **Методика выдачи задания по подготовке к практической работе**

При подготовке к практическим работам необходимо изучить методические рекомендации по их выполнению. Определить цели и задачи, алгоритм выполнения занятия. При оформление необходимо четко соблюдать требования к оформлению. Ответить на контрольные вопросы для оценки подготовленности к выполнению лабораторных работ по изученной данной теме.

2. Ответить на вопросы для самостоятельного изучения:

1.Что называется уровенной поверхностью?

2. Что называют уклоном?

3. Как строится сетка для продольного профиля?

2. Подготовиться к практической работе ««Построение на плане линий заданного уклона; построение профиля по заданному направлению; определение на плане границ водосборной площади»

#### Методика выполнения задания

1.Подготовка ответов на вопросы.

2.Подготовка к практическим и лабораторным работам.

#### Источники информации:

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.

3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

#### Методы контроля и оценка

Контроль результатов осуществляется на практическом занятии в виде представления отчета и ответов на вопросы в письменной или устной форме.

### **Критерии оценки**

- уровень освоение студентами учебного материала;
- умение применять полученные знания при выполнении практических заданий;
- оформление отчета практического занятия в соответствии с требованиями;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов проделанной работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на вопросы.

### **Самостоятельная работа № 18. «Производство геометрического нивелирования трассы (2 часть).**

#### **Методика выдачи задания по составлению глоссария:**

Составьте глоссарий по теме занятия: «Производство теодолитной съемки»: внимательно ознакомьтесь с текстом по теме, определите наиболее часто встречающиеся термины или слова, составьте из терминов список в алфавитном порядке.

Глоссарий – это подбор и систематизация терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении новой темы. При составлении глоссария необходимо придерживаться следующих правил: максимальная точность и достоверность информации; конкретные научные термины или фразы. Требования к оформлению: формат листов А4, Шрифт Times New Roman, размер шрифта 14. Поля: левое- 3см., правое-1,5 см., нижнее и верхнее- 2 см. Пронумеруйте страницы (титульный лист не нумеруется, но

считается первой страницей). Выставите настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; междустрочный- 1,5 строки).

### Пример оформление глоссария

Таблица 9

Термины/ понятия	Значение терминов/ понятий
Засечка	Метод для выноса точек в натуру
Рулетка	Прибор для измерения горизонтальных проложений
Теодолит	Прибор для измерения горизонтальных и вертикальных углов

### Методика выполнения:

Составление глоссария по темам:

- «Геометрическое нивелирование»;
- «Производство геометрического нивелирования»

### Источники информации:

1. Водолагина, И.Г. Технология геодезических работ: учебник/ И.Г. Водолагина, С.Г. Литвинова.- Москва: ФГБУ ДПО «Учебно - методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.

2. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.

### Методы контроля и оценка

Задание в распечатанном виде сдается на учебном занятии, контроль результатов осуществляется в форме проверки составленного глоссария и собеседования по основным вопросам.

## **Критерии оценки**

Оценка «5» отлично – глоссарий составлен по каждому разделу и содержит не менее чем по 10 терминов из каждого раздела.

Оценка «4» хорошо – глоссарий составлен по каждому разделу и содержит менее 10 терминов из каждого раздела.

Оценка «3» удовлетворительно – глоссарий составлен по 2 разделам и содержит не менее чем 22 термина по двум разделам.

Оценка «2» неудовлетворительно – глоссарий содержит менее 20 терминов.

## **РАЗДЕЛ 4. ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА**

### **Самостоятельная работа № 19. «Производство тахеометрической съемки»**

#### **Методика выдачи задания по подготовке презентации.**

Преподаватель на учебном занятии сообщает или записывает на доске тему, по которой необходимо подготовить презентацию. Каждому обучающемуся выдается методика выполнения данного задания в распечатанном или в электронном виде. Компьютерная презентация готовится в программе MS PowerPoint.

Презентация состоит из нескольких частей: титульный слайд, содержание (оглавление разделов), введение (план), основная часть, заключение, список использованных источников.

Требования к оформлению презентации: шрифт Times New Roman, для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль для заголовков – не меньше 24 пунктов, а для информации – не менее 18 пунктов. В презентации не принято ставить перенос в словах. Количество слайдов не менее 15. Лучше всего 20 слайдов.

#### **Методика выполнения:**

Подготовка презентации на тему:

- «Тахеометрическая съёмка»

### **Источники информации:**

1. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 813 с.
2. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с.
3. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. – М.: УМК МПС России, 2000.

### **Методы контроля и оценки.**

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется во время учебных занятий в виде защиты презентации.

### **Критерии оценки.**

Оценка «5» отлично – презентация соответствует теме, содержит не менее 20 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «4» хорошо – презентация соответствует теме, содержит не менее 17 слайдов, отражающих суть заданной темы.

Оценка «3» удовлетворительно – презентация не полностью отражает суть заданной темы, содержит менее 15 слайдов.

Оценка «2» неудовлетворительно – презентация не соответствует теме, содержит менее 15 слайдов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Самостоятельная работа оказывает значительное влияние на глубину и прочность знаний студентов по дисциплине, на развитие их познавательных способностей, на темп усвоения нового материала.

Практический опыт показывает, что:

- Систематически проводимая самостоятельная работа при правильной ее организации способствует получению студентами более глубоких и прочных знаний.
- Организация выполнения студентами разнообразных по дидактической цели и содержанию самостоятельных работ способствует развитию их познавательных и творческих способностей, развитию мышления.
- Ускоряется процесс образования комплекса умений, в котором важную роль играет саморегуляция обучающихся. Целенаправленное проведение взаимоконтроля и самоконтроля не только активизирует учение, но и стимулирует ответственность студентов.
- Формируются общие компетенции обучающихся и происходит подготовка к освоению студентами профессиональных компетенций

## Рецензия

на методические указания по выполнению самостоятельных работ ·  
по учебной дисциплине ОП.07 Геодезия  
для обучающихся специальности  
08.02.10 строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
Преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево  
Мешковой Татьяны Игоревны

Методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся 2 курса составлены в соответствии с рабочей программой для СПО по специальности 08.02.10 строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В работе предложены для самостоятельного выполнения задания, которые направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для подготовки специалистов, отвечающих современным требованиям работодателя.

Содержание и структура методических указаний соответствуют конкретным дидактическим целям и задачам, современному уровню и тенденциям развития образования.

Типы и виды самостоятельной работы обучающихся определяются содержанием ОП.07 Геодезия сочетают в себе достаточный образовательный уровень, профессиональную мобильность; способствуют выработке у обучающихся собственной стратегии профессиональной деятельности.

Обучение студентов по данным указаниям обеспечивает успешное овладение профессией техник.

Методические указания составлены для овладения знаниями, формирования умений и компетенций, закрепления и систематизации знаний в форме, доступной для понимания и усвоения.

Рецензент:



Е.В. Гундарева, преподаватель  
филиала СамГУПС в г. Ртищево

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнения и изменения к методическим указаниям по самостоятельным работам на 2020-2021 учебный год

Дополнения и изменения к методическим указаниям по самостоятельным работам дисциплины ОП.07 Геодезия

На основании приказа № 109 от 28.08.2020 г. Об организации учебного процесса Филиала СамГУПС в г. Ртищево в условиях предотвращения новой короновирусной инфекции Covid19 и Положения о дистанционном обучении преподавания дисциплины ОП.07 Геодезия ведется в дистанционном формате на образовательной платформе Zoom до особого распоряжения.

Дополнения и изменения обсуждены на заседании ЦК

08.02.20, 23.02.06

« 01 » 08 20 20 г. (протокол № 0 ).

Председатель ЦК Е.В.Гундарева/ Гундарева Е.В.