

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 09.06.2021
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**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
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.07. Геодезия
для студентов специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

Базовая подготовка специалистов среднего звена

Ртищево
2021

Одобрено
на заседании цикловой комиссии
специальностей 08.02.10, 23.02.06
протокол № 1

от « 31 » 08 2021 г.

Председатель ЦК


Е.В.Гундарева

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

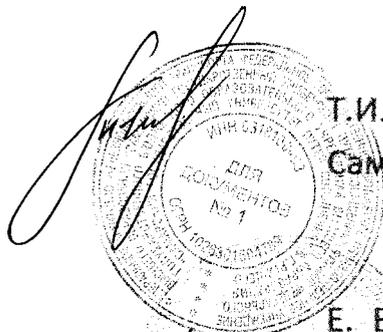
Утверждаю

Зам. директора по УР

 Н.А.Петухова

« 31 » 08 2021 г.

Разработчик:



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

Рецензент:



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 | |
| Раздел 1. Основы геодезии | | 18 | 16 | 59 | |
| 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 |
| Раздел 2. Теодолитная съёмка | | 44 | 10 | | |
| 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. Поверка 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 |
| Раздел 3. Геометрическое нивелирование | | 44 | 6 | | |
| 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. Отсчёты по нивелирным рейкам. Поверки 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. |
| Раздел 4. Тахеометрическая съемка | | 12 | - | | |
| Тема 4.1. Производство о тахеометрич еской съемки | общие сведения о тахеометрической съемке. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Порядок работы с теодолитом – тахеометром на станции. Вычислительная и графическая обработка результатов съемки. Составление плана с горизонталями по материалам тахеометрической съемки | 12 | - | 3 | Подготовка презентации |
| Итого | | 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 обдуманым, 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). Выставьте настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; междустрочный- 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 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 истинный азимут линии $A_{и}$, если известны магнитный азимут этой же линии и величина склонения δ_n . Исходные данные брать из таблицы №2.

Таблица 2

| Вариант | Склонение, δ_n | Магнитный азимут, A_M | Вариант | Склонение, δ_n | 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 $A_{и}$. Склонение магнитной стрелки δ_n выбрать в соответствии своего варианта. Исходные данные приведены в таблице 3

Таблица 3

| Вариант | $A_{и}$ | δ_n | Вариант | $A_{и}$ | δ_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' |

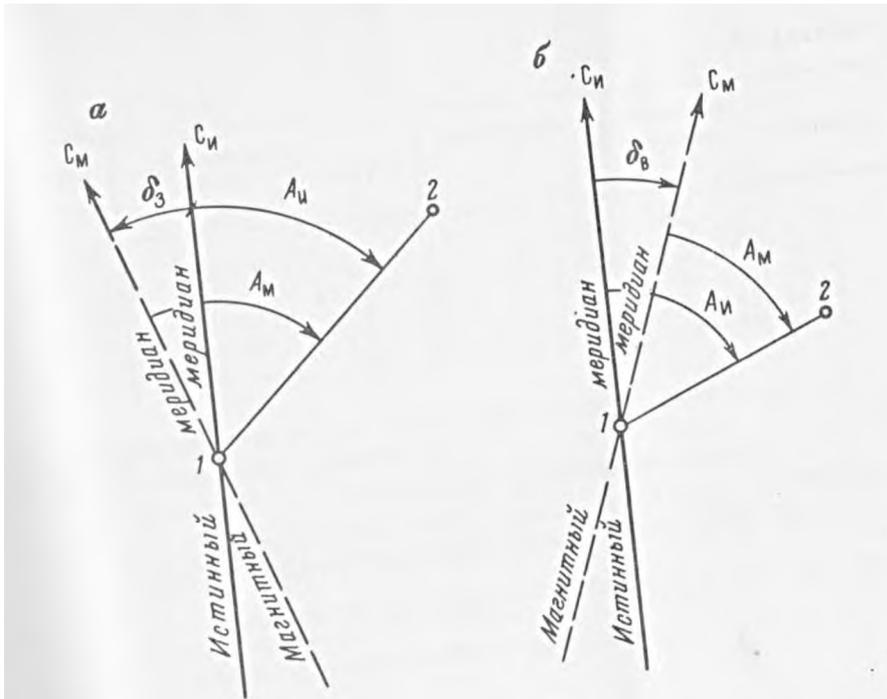


Рис. 1. Склонение магнитной стрелки: а – западное; б – восточное

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 | γ_1 | a_1 | Вариант | γ_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°32′ | 9 | 284°12′ |
| 5 | 97°24′ | 10 | 331°16′ |

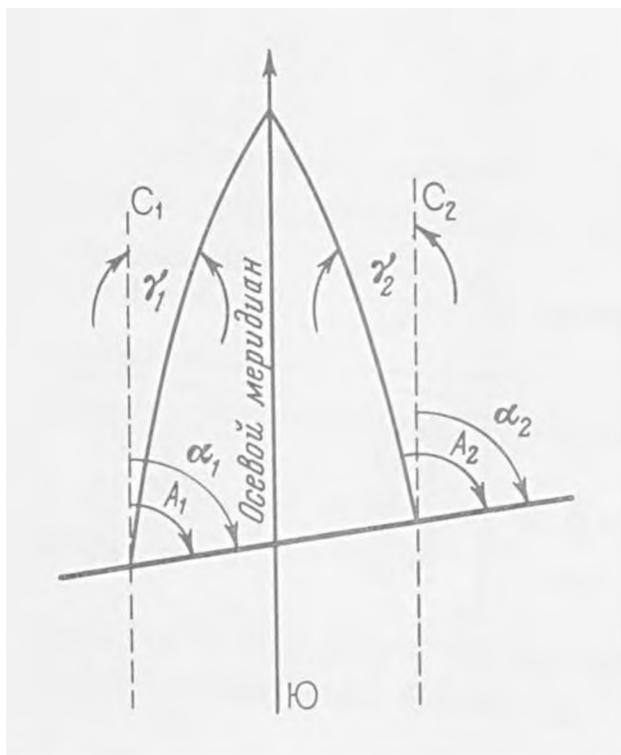


Рис. 2. Сближение меридианов

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} | β_2 | Вариант | r_{1-2} | β_2 |
|----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 1 | СВ: 35°11′ | 67°28′ | 6 | ЮВ: 30°32′ | 67°14′ |
| 2 | СЗ: 48°16′ | 83°22′ | 7 | ЮЗ: 29°19′ | 110°02′ |
| 3 | СВ: 55°00′ | 95°08′ | 8 | СВ: 37°25′ | 102°16′ |
| 4 | ЮЗ: 21°20′ | 89°16′ | 9 | СЗ: 69°11′ | 83°25′ |
| 5 | ЮВ: 40°51′ | 76°02′ | 10 | СВ: 56°08′ | 54°15′ |

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 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 обдуманым, 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). Выставьте настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; междустрочный- 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»;
- «Компарирование 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 съёмки»

Методика выдачи задания по составлению глоссария:

Составьте глоссарий по теме занятия: «Производство теодолитной съёмки»: 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). Выставьте 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 оформления глоссария

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 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). Выставьте настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; междустрочный- 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 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 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 освоения 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 освоения 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_{β} , предельно допустимую угловую невязку в замкнутом теодолитном ходе с n вершинами. Исходные данные принять из таблицы 6.

Таблица 8

| Вариант | $\sum \beta_{\text{изм}}$ | n | t | Вариант | $\sum \beta_{\text{изм}}$ | 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- 3см., правое-1,5 см., нижнее и верхнее- 2 см. Пронумеруйте страницы (титульный лист не нумеруется, но считается первой страницей). Выставьте настройки абзаца (выравнивание по ширине, отступы слева и справа -0; первая строка – отступ 1,25; интервал перед и после – 0; междустрочный- 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 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:

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

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 № 16. «Устройство нивелиров, нивелирных реек. Поверки 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 поверок 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 оформлении 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 уральной 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 освоения 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). Выставьте 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 оформления 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

Лист согласования

Дополнения и изменения к методическим указаниям по выполнению самостоятельной работы на учебный год

Дополнения и изменения к методическим указаниям по выполнению самостоятельной работы на _____ учебный год

по дисциплине _____.

В комплект методическим указаниям по выполнению самостоятельной работы внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в методических указаниях по выполнению самостоятельной работы обсуждены на заседании ЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ЦК _____ / _____ /

РЕЦЕНЗИЯ

на методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине Геодезия преподавателя филиала СамГУПС в г.Ртищево Шлючковой 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.

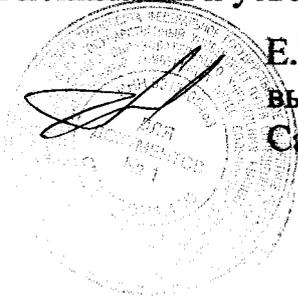
Содержание и структура методических указаний соответствуют конкретным дидактическим целям и задачам, современному уровню и тенденциям развития образования.

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

Обучение студентов по данным указаниям обеспечивать успешное овладение профессией техник.

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

Рецензент:



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