Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вöр промышленность техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

УТВЕРДЖАЮ:
Зам. директора
_____ М.А. Арцер
«31» августа 2021 г.

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине

ОП.01. Геодезия

по основной профессиональной образовательной программе СПО
по программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.04 Лесное и лесопарковое хозяйство

Разработчик:

Муравьева Е.Е. преподаватель

Сыктывкар
2021

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «ОП.01. Геодезия».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета.

Оценка по учебной дисциплине «ОП.01 Геодезия» выставляется с учётом:

1. Оценок за практические работы.
2. Оценки за зачетную работу.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета. Итогом зачета является зачет/не зачет.
КОС разработаны на основании положений: основной профессиональной образовательной программы СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.04 Лесное и лесопарковое хозяйство программы учебной дисциплины «ОП.01. Геодезия».

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Код ПК, ОК	Результаты обучения (освоенные умения)	Результаты обучения (усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.3.	- читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты -применять геодезические приборы и инструменты -применять геодезические приборы и инструменты	-назначение и содержание лесных карт (планов) -назначение и устройство геодезических приборов -организацию и технологию геодезических работ -основные сведения из теории погрешностей	- Демонстрация знаний по геодезии - Проводить необходимые измерения - Обработать результаты измерений - Состроить карты, планы, профили - Использовать графические материалы по назначению - Обоснование выбора материала в соответствии с их свойствами -Перечисление основных характеристик применяемых материалов

3. Комплекты КОС

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вöр промышленность техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

РАССМОТРЕНО
на заседании МК
«Профессионального цикла»
протокол № 1 от «31» августа 2021
Председатель МК_____ Исакова О.В.

Контрольно-оценочное средство

Форма контроля: текущий

Тип контрольных заданий: практическая работа

Критерий оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично» - 5	работа, выполненная полностью без ошибок и недочётов (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
«Хорошо» - 4	ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов или за 4 правильно выполненные задачи
«Удовлетворительно» - 3	ставится, если обучающийся правильно выполнил 65% задания или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов
«Неудовлетворительно» - 2	ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 65% заданий

Разработчик:

Муравьева Е.Е. преподаватель

Сыктывкар
2021

Практическая работа № 1

Решение инженерных задач с использованием топографической карты

Для выполнения заданий лабораторной работы необходимы следующие приборы и принадлежности: учебная топографическая карта, масштабная линейка, транспортир, циркуль-измеритель, листы миллиметровой и писчей бумаги или шаблон отчета.

Последовательность выполнения заданий:

1. Измерение расстояний при помощи нормального поперечного масштаба.
2. Определение географических координат точек.
3. Определение прямоугольных координат точек.
4. Определение углов ориентирования линии, заданной на карте.
5. Определение высот точек.
6. Построение на топографической карте линии с заданным предельным уклоном.
7. Построение профиля местности по заданному направлению.

Задание 1. Измерить расстояния при помощи нормального поперечного масштаба.

Практическая работа № 2

Устройство нивелира Н-3. Нивелирные рейки РН-3

При выполнении задания студенты приобретают умение снимать отсчеты по ивелирной рейке и определять превышение между точками, используя знание устройства нивелира.

Для выполнения задания необходимо наличие нивелира Н-3, штатива, рейки РН-3. Работа предоставляется на листах писчей бумаги или с использованием шаблона отчета.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с основными частями нивелира. Уяснить назначение винтов и последовательность работы с ними.
2. Научиться производить отсчеты по нивелирной рейке.
3. Научиться определять превышение между

Практическая работа № 3

Поверка и юстировка нивелира Н-3

В ходе лабораторной работы студенты приобретают умение выполнять поверки нивелира Н-3 и знакомятся с порядком выполнения его юстировки.

Для выполнения задания необходимо наличие нивелира Н-3, штатива, рейки РН-3. Работа оформляется на листах писчей бумаги или используется шаблон отчета.

Порядок выполнения работы:

1. Поверки нивелира Н-3.
2. Составление отчета о выполнении лабораторной работы.

Практическая работа № 4

Геометрическое нивелирование

Выполняя задание, студенты приобретают умение выполнять геометрическое нивелирование технической точности, заполнять и обрабатывать журнал технического нивелирования.

Для достижения результата необходимы нивелир, штатив, нивелирная рейка, журнал технического нивелирования, калькулятор.

Порядок выполнения работы:

1. Нивелирование условной трассы.

2. Обработка результатов измерений.
3. Составление отчета.

Практическая работа № 5

Устройство теодолита Т30 (2Т30)
При выполнении задания студенты изучают устройство теодолита-тахеометра, последовательность и приемы работы с ним,
приобретают умение снимать отсчеты по шкалам микроскопа.
Для выполнения задания необходимо наличие теодолита Т30 или 2Т30, штатива. Работа предоставляется на листах писчей бумаги или используется шаблон отчета.
Порядок выполнения работы:
1. Ознакомиться с основными частями теодолита-тахеометра.
Уяснить назначение винтов и последовательность работы с ними.
2. Научиться производить отсчеты по шкалам микроскопа.
3. Составить отчет о выполнении работы.

Практическая работа № 6

Поверка и юстировка теодолита Т30 (2Т30)
При выполнении лабораторной работы студенты осваивают операции поверки теодолита, в ходе которых проверяется соблюдение геометрических условий прибора. Соблюдение этих условий необходимо для обеспечения требуемой точности измерения углов. К выполнению юстировки прибора студенты не допускаются из-за высоких квалификационных требований к исполнителям.
Для выполнения задания необходимо наличие теодолита Т30 (2Т30), штатива.
Порядок выполнения работы:
1. Поверки и юстировки теодолита.
2. Составление отчета о выполнении лабораторной работы.

Практическая работа № 7

Измерение горизонтальных углов
Выполняя задание, студенты осваивают последовательность действий при измерении горизонтальных углов и приобретают опыт заполнения журнала измерений углов с его последующей обработкой.
Для выполнения работы необходимо наличие теодолита Т30 (2Т30), штатива, вешки, журнала измерений горизонтальных углов.
Порядок выполнения работы:
1. Измерение горизонтальных углов способом приемов.
2. Составление отчета о выполнении лабораторной работы.
Определяя плановое положение точек, измеряют горизонтальные углы. *Горизонтальный угол* – это проекция на горизонтальную плоскость двугранного угла, образованного вертикальными
плоскостями, проходящими через заданные направления. Горизонтальный угол измеряют по горизонтальному кругу теодолита.

Для измерения угла *AOB* (рис. 19) теодолит при помощи отвеса центрируют над вершиной угла *O*. Основную ось прибора приводят в отвесное положение. При этом лимб горизонтального круга принимает горизонтальное положение. Зрительную трубу наводят на низ вешки, которую последовательно устанавливают на точки визирования. Коллимационная плоскость в направлениях *OA* и *OB* пересечет шкалу лимба по отсчетам *a* и *b*. Разность этих отсчетов

$$O: \beta = \angle AOB = b - a.$$

дает определяемый угол с вершиной в точке

При вычислении горизонтальных углов действует правило: из отсчета на правое, относительно наблюдателя, направление вычитается отсчет на левое направление. Период измерения горизонтальных углов от 0 до 360°.

Измерение при одном положении вертикального круга называют *полуприемом*, измерение угла при положении вертикального круга справа и слева от наблюдателя – *полным приемом.* Для контроля и ослабления влияний систематических погрешностей угол измеряют при двух положениях вертикального круга – способом приемов.

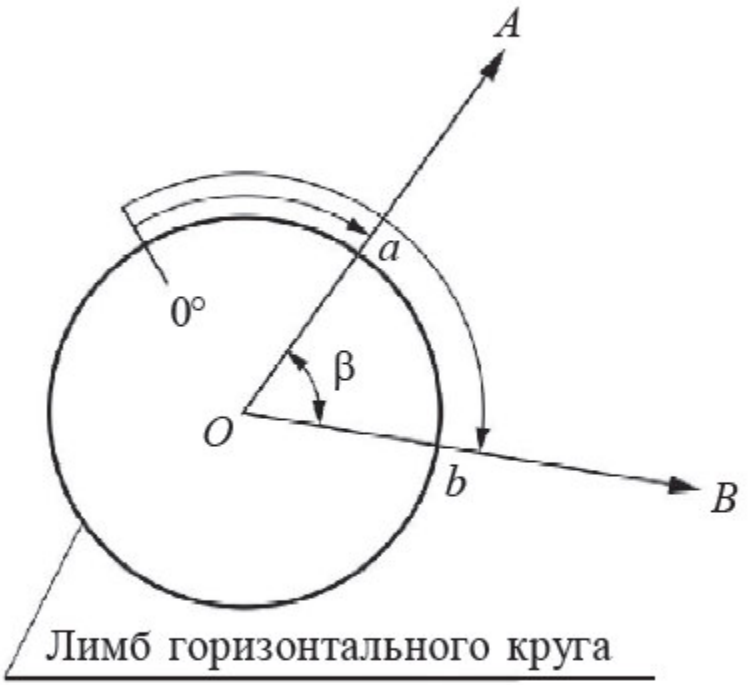

Рис. 19. Схема измерения горизонтальных углов способом приемов

Практическая работа № 8

Измерение вертикальных углов

Выполняя задание, студенты осваивают последовательность действий при измерении вертикальных углов и приобретают опыт заполнения журнала измерений с его последующей обработкой. Для выполнения работы необходимо наличие теодолита Т30 (2Т30), штатива, вешки, журнала измерений вертикальных углов. Порядок выполнения работы: 1. Измерение вертикальных углов и заполнение журнала измерений. 2. Составление отчета о выполнении лабораторной работы. Для определения высот точек и превышений между ними измеряют вертикальные углы (углы наклона). Вертикальный угол – это острый угол между линией визирования (направлением на точку) и ее проекцией на горизонтальную плоскость. Если наблюдаемая точка расположена выше горизонтального положения линии визирования, то вертикальный угол считается положительным (на схеме это v1 и v2), если ниже – отрицательным (на схеме – v3). Вертикальный угол измеряют по вертикальному кругу теодолита. Для измерения угла над его вершиной устанавливают и центрируют теодолит. Основную ось прибора приводят в отвесное положение. Период измерения вертикальных углов от –90 до +90°. Теодолиты Т30 и 2Т30 не имеют уровня при алидаде вертикального круга, поэтому перед точным наведением на точку необходимо приводить пузырек уровня при алидаде горизонтального круга в нуль-пункт с помощью подъемного винта, по направлению которого расположен уровень. Измерения выполняют при двух положениях вертикального круга.

Практическая работа № 9

Тригонометрическое нивелирование

Выполнение задания позволит освоить порядок работы на станции при определении превышения методом тригонометрического нивелирования и приобрести навык заполнения и обработки журнала тригонометрического нивелирования. Для выполнения работы необходимо наличие теодолита-тахеометра Т30 или 2Т30, штатива, нивелирной рейки и журнала тригонометрического нивелирования. Порядок выполнения работы: 1. Измерение превышения методом тригонометрического нивелирования и заполнение журнала измерений. 2. Составление отчета о выполнении лабораторной работы.

Практическая работа № 10

Тахеометрическая съемка

Задание направлено на формирование у студентов навыка производства измерений и вычислений при тахеометрической съемке местности. Для выполнения работы необходимо наличие теодолита Т30 или 2Т30, штатива, нивелирной рейки и журнала тахеометрической съемки. Порядок выполнения работы: 1. Выполнение тахеометрической съемки участка местности и заполнение журнала тахеометрической съемки. 2. Составление отчета о выполнении лабораторной работы.

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

«Сыктывкарса вӧр промышленносьт техникум»
уджсикасӧ велӧдан канму учреждение

РАССМОТРЕНО
на заседании МК
«Профессионального цикла»
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.
Председатель МК_____ О.В. Исакова

УТВЕРДЖАЮ:
Зам. директора
_____ М.А. Арцер
«31» августа 2021 г.

Комплект контрольно-оценочных средств

Форма контроля: промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: зачет

Тип контрольного задания: устный ответ

Проверяемые результаты обучения: Уметь: 1-3
Знать: 1-4

Оценка	Критерии
«Отлично» - 5	1. дан полный ответ на основе изученных теорий; 2. материал понят и осознан; 3. материал изложен в определенной логической последовательности литературным языком; 4.ответ самостоятельный.
«Хорошо» - 4	1. дан правильный ответ на основе изученных теорий; 2. материал понят и осознан; 3. материал изложен в определенной логической последовательности литературным языком; 4. допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя, или некоторая неполнота ответа, шероховатость в изложении материала.
«Удовлетворительно» - 3	1. материал в основном изложен полно, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки; 2. ответ неполный, построен несвязно, с помощью наводящих вопросов преподавателя.
«Неудовлетворительно» - 2	ответ обнаруживает незнание или непонимание большей и наиболее существенной части учебного материала

Разработчик:
Муравьева Е. Е. преподаватель

Сыктывкар
2021

1. Дайте определение термину "геодезия"?
2. Назовите основные задачи геодезии?
3. Назовите основные разделы геодезии?
4. Назовите главные задачи инженерной геодезии?
5. Форма и размеры Земли
6. Что понимается под термином "уровненная поверхность"?
7. Что такое "Геоид"?
8. Метод проекций при составлении планов и карт.
9. Какие искажения возникают при проектировании точек на плоскость?
10.Что такое широта?
11.Что такое долгота?
12.Параллели, меридианы, Гринвический меридиан, экватор.
13.Географическая система координат.
14.Зональная система плоских прямоугольных координат (проекция Гаусса-Крюгера).
15.Начало отсчета в географической и прямоугольной системе координат
16.Двойное преобразование координаты У?.
17.Что называется разграфкой,номенклатурой топографической карты, плана?
18.Международная разграфка карты масштаба 1: 1 000 000 (колонны, ряды).
19.Что такое угол ориентирования?
20.Углы ориентирования в географической системе координат?
21.Углы ориентирования в плоской прямоугольной системе координат Гаусса-Крюгера?
22.Сближение меридиан. Азимут прямой и обратный?
23.Взаимосвязь азимутов и румбов?
24.Дирекционный угол и дирекционный румб. Сближения меридиан?
25.Углы ориентирования на местности, магнитный азимут, магнитный румб, магнитное склонение?
26.Характеристика магнитного склонения?
27.Геодезическая съемка ?
28.Три вида измерения на местности (линейные, угловые,высотные).
29.Объекты подлежащие съемки?
30.Принципы геодезических съемок?
31.Виды геодезических съемок?
32.Государственные геодезические сети ГГС?
33.Методы определения координат при построении ГГС? (трилатерация, полигонометрия,
триангуляция).
34.Геодезические знакие, сигналы?
35.Высотные геодезические сети?
36.Зрительная труба?
37.Уровни (круглый, цилиндрический, контактный).
38.Угломерные круги?
39.Теодолит. Его устройство, предназначение?
40.Поверки теодолитов. Юстировки.
41.Принцип измерения горизонтального угла.
42.Центрирование. Горизонтирование, подготовка зрительной трубы к визированию, визирование.
43.Измерение угла способом приемов?
44.Погрешности измерения горизонтальных углов ?

45.Измерение углов наклона (место нуля), определение дальномерных расстояний оптическим дальномером.
46.Назовите основные приборы для измерения длин линий применяемых в инженерной геодезии?
47.Поправки, подлежащие учету при измерении расстояний стальной мерной лентой.
48.Оптические дальномеры. Как измерить расстояние с помощью оптического дальномера?
49.Что называется теодолитной съемкой?
50.Основные этапы теодолитной съемки.
51.Способы съемки объектов ситуации.
52.Что такое абрис и для чего он нужен?
53.Геометрическое нивелирование, принцип.
54.Тригонометрическое нивелирование.
55.Гидростатическое нивелирование.
56.Барометрическое и лазерное нивелирование.
57.Нивелирование из середины и нивелирование вперед.
58.Простое и сложное нивелирование.
59.Нивелир, предназначение и основные части.
60.Поверки и юстировки нивелиров.
61.Тахеометрическая съемка Основные этапы тахеометрической съемки.
62.Способы съемки контуров и рельефа.
63.Последовательность работы на станции при прокладке тахеометрического хода
64.Последовательность работы на станции при проведении тахеометрической съемки способом полярных координат
65.Камеральная обработка результатов тахеометрической съемки

Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ерилова, И. И. Геодезия : лабораторный практикум / И. И. Ерилова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2017. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221415 (дата обращения: 09.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1206000 (дата обращения: 09.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082. - ISBN 978-5-16-012662-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214002 (дата обращения: 09.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039035 (дата обращения: 09.11.2021). – Режим доступа: по подписке.