

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.04.2021 16:13:09
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение № 9.4.29
к ППСЗ по специальности 08.02.10
Строительство железных дорог путь
и путевое хозяйство

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ОП 07. ГЕОДЕЗИЯ

Содержание

1. Пояснительная записка	4-5
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	6-10
3. Теоретические задания (ТЗ)	10-16
4. Практические задания (ПЗ)	17
5. Пакет преподавателя (экзаменатора)	18-21
6. Литература для использования	22-23

1. Пояснительная записка

Контрольно-измерительные материалы (далее КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.07 «Геодезия»

ОП.07 «Геодезия» является вариативной дисциплиной.

На освоение программы учебной дисциплины ОП.07 «Геодезия» отведено максимальной учебной нагрузки на студента 177 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 118 часов;
- самостоятельной работы студента 59 часов.

КИМ включают в себя контрольные материалы для проведения оперативного (поурочного), рубежного (по разделам) и итогового контроля по завершению изучения дисциплины.

КИМ предусматривает следующие виды контроля:

- устный опрос;
- письменные работы;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

КИМ предполагают следующие формы контроля:

- лабораторная, практическая, расчётная, графическая
- зачет.

Итоговой формой контроля по завершению изучения дисциплины ОП.07 «Геодезия», согласно учебного плана, является дифференцированный зачет в 4-м семестре (на базе основного общего образования). Зачет проводится с помощью технических средств и информационных систем – лабораторно-практической работы. Тесты формируются преподавателем с учётом лабораторного стенда и инструкционных карт, а также содержат не менее 3 заданий по каждой группе умений (далее У) и знаний (далее З), выполнение задания рассчитывается из норматива на 1 задание - 15 минут.

КИМ разработаны на основании:

- ФГОС СПО по специальности 08.02.10 базовой подготовки (приказ Минобрнауки РФ от 07.04.2010 №294);
-

- учебного плана 02.08.10 базовой подготовки;
- рабочей программы по дисциплине ОП 07 Геодезия;
- Положения о текущей и промежуточной аттестации студентов филиала

СамГУПС в г.Саратове, обучающихся по ОПОП СПО на основе ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

У1 - производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;

У2 - производить разбивку и закрепление трассы железной дороги;

У3 - производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

31 - основы геодезии;

32 - основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;

33 - устройство геодезических приборов

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) / Компетенции	Основные показатели оценки результатов	Номера раздело в (тем) по рабочей програ мме	Объём времени, отведённых на изучение (максимальная нагрузка)		Вид и № задания для оперативного рубежного и итогового контроля
			часы	%	
<p><i>Уметь:</i> У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;</p> <p><i>Знать:</i> З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;</p> <p><i>Компетенции:</i> ОК 4, ОК 8</p>	<p>- Может определять координаты точек земной поверхности.</p> <p>- Может определить длину линий с использованием линейного и поперечного масштабов.</p>	Т 1.1	14	12,5 %	ТЗ 1.1.—3.3.
<p><i>Уметь:</i> У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;</p> <p><i>Знать:</i> З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;</p> <p><i>Компетенции:</i></p>	<p>- Понимает изображение рельефа на планах и картах, порядок ориентирования по карте</p> <p>- Может определять высоты, превышения, уклоны</p> <p>- Выполнять построение профиля, расчёт углов при ориентировании</p>	Т 1.2	14	12,5 %	. ПЗ: 1,2,3 Рабочая тетрадь ТЗ 1.1.—3.3.

ОК 4, ОК 8					
<p>Уметь: У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;</p> <p>Знать: З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;</p> <p>Компетенции: ОК 4, ОК 8</p>	<p>- Понимает порядок измерения линий на местности</p> <p>- Может определять погрешность измерения линий</p>	Т 2.1	6	5,4 %	ТЗ 1.1.—3.3.
<p>Уметь: У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;</p> <p>Знать: З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;</p> <p>Компетенции: ОК 4, ОК 8</p>	<p>-Понимает теодолиты их устройство</p> <p>- может установить теодолит в рабочее положение и произвести измерение углов</p>	Т 2.2	10	8,9 %	. ПЗ: 4 Рабочая тетрадь ТЗ 1.1.—3.3.
<p>Уметь: У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации</p>	<p>- Понимает назначение и способы теодолитной</p>				

<p>железнодорожного пути, зданий и сооружений; Знать: З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; Компетенции: ОК 4, ОК 8</p>	<p>съёмки, - Различает виды теодолитных ходов</p>	Т 2.3	6	5,4 %	ТЗ 1.1.—3.3.
<p>Уметь: У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; Знать: З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; Компетенции: ОК 4, ОК 8</p>	<p>- Может произвести обработку ведомости вычисления координат, определить координаты теодолитного хода</p>	Т 2.4	14	12,5 %	. ПЗ: 5.1 Рабочая тетрадь ТЗ 1.1.—3.
<p>Уметь: У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; Знать: З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения</p>	<p>Может построить в масштабе план теодолитного хода, рассчитать площадь полигона</p>	Т 2.5	12	10,7 %	. ПЗ: 5.2,5 Рабочая тетрадь ТЗ 1.1.—3.

топографо-геодезических работ; Компетенции: ОК 4, ОК 8					
Уметь: У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; Знать: З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; Компетенции: ОК 4, ОК 8	Понимает виды и способы нивелирования.	ТЗ.1	6	5,4 %	ТЗ 1.1.—3
Уметь: У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; Знать: З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; Компетенции: ОК 4, ОК 8	Понимает конструкцию нивелира. Может снять отсчёты и произвести обработку результатов.	Т 3.2	12	10,7 %	. ПЗ: 6 Рабочая тетрадь ТЗ 1.1.—3
Уметь: У 1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации	Понимает пикетажный				ПЗ: 7,8 Рабочая

железнодорожного пути, зданий и сооружений; Знать: З 1 основы геодезии; З 2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; Компетенции: ОК 4, ОК 8	журнал. Может рассчитать элементы кривой и главные точки в пикетажном исчислении. Может построить продольный профиль с нанесением и расчётом проектной линии.	Т 3.3	18	16,1 %	тетрадь ТЗ 1.1.—3
			112	100%	

3. Теоретические задания (ТЗ)

3.1 Текст заданий:

Тема 1.1

№	Вопрос	Варианты ответов	Ю.В.Бондаренко, Саратов 2015 год	"Геодезия"
1.1.1	Отвесное расстояние от точки до основной поверхности называется	А) Превышение Б) Высота точки . В) Горизонт прибора Г) Отсчёт		
1.1.2	Что называется основной <u>уравненной</u> поверхностью	А) Уровень земли Б) Уровень моря. В) Уровень неба Г) Уровень горизонта		
1.1.3	Что такое масштаб?	А) геодезический прибор Б) пропорциональное уменьшение В) характеристика местности Г) малый мост		
1.1.4	Что называется	А) синус угла наклона		

	уклоном?	<p>Б) косинус угла наклона</p> <p>В) тангенс угла наклона .</p> <p>Г) секонс угла наклона</p>	
1.1.5	Что называется физической поверхностью?	<p>А) поверхность земли.</p> <p>Б) поверхность моря</p> <p>В) уровень неба</p> <p>Г) уровень горизонта</p>	
1.1.6	Географические координаты измеряются	<p>А) Меридианами</p> <p>Б) Параллелями</p> <p>В) Долготой и широтой.</p> <p>Г) Полюсами</p>	
1.1.7	На сколько зон Гаусса разделена основная поверхность	<p>А) 120 зон</p> <p>Б) 60 зон.</p> <p>В) 360 зон</p> <p>Г) 180 зон</p>	
1.1.8	В чём измеряется широта	<p>А) Градусы.</p> <p>Б) Метры</p> <p>В) Километры</p> <p>Г) Килограммы</p>	
1.1.9	В чём измеряется долгота	<p>А) Градусы.</p> <p>Б) Метры</p> <p>В) Километры</p> <p>Г) Килограммы</p>	
1.1.10	В каких единицах записано соотношение М 1:2000	<p>А) метрах</p> <p>Б) дециметрах</p> <p>В) сантиметрах</p> <p>Г) километрах</p>	
1.1.11	Какую форму имеет Земля?	<p>А) шар</p>	

		Б) геоид В) овал Г) эллипс	

Тема 1.2

№	Вопрос	Варианты ответов
1.2.1	Что такое горизонталь?	А) Прямая линия Б) Отрезок В) Кривая и замкнутая линия Г) Домер
1.2.2	Рельеф местности изображается	А) Вертикалями Б) Горизонталями В) Нормальями Г) Спиральями
1.2.3	Что означает i в формуле $i=h/d$	А) количество теодолитов Б) количество подъёмов В) уклон Г) количество спусков
1.2.4	Что такое Азимут?	А) вертикальная плоскость Б) горизонтальная плоскость В) квадрат с градусными делениями Г) угол
1.2.5	Какое максимальное значение может иметь румб?	А) 180° Б) 270° В) 360° Г) 90°
1.2.6	Какое максимальное значение может принимать дирекционный угол?	А) 90° Б) 270° В) 180° Г) 360°

Тема 2.1

№	Вопрос	Варианты ответов
2.1.1	Каким прибором обычно измеряют	А) 4Т-30П

	длину линии на местности	Б) 3Н-5Л В) Н-3К Г) Р-50
2.1.2	Что такое сближение?	А) угловая разница между истинным и осевым меридианами Б) соседние параллели В) соседние меридианы Г) угловая разница между истинным и магнитным меридианами
2.1.3	Что такое склонение ?	А) угловая разница между истинным и осевым меридианами Б) соседние параллели В) соседние меридианы Г) угловая разница между истинным и магнитным меридианами
2.1.4	Вертикальный разрез земной поверхности по заданному направлению называется:	А) план Б) профиль В) карта Г) параллель
2.1.5	Уменьшенное и подобное изображение земной поверхности на плоскости называется?	А) карта Б) план В) масштаб Г) профиль
2.1.6	Уменьшенное и обобщённое изображение земной поверхности на плоскости с учётом кривизны	А) карта Б) план

	основной поверхности называется ?	В) масштаб Г) профиль
--	-----------------------------------	--------------------------

Тема 2.2

№	Вопрос	Варианты ответов
2.2.1	Вертикальный угол можно измерить прибором	А) ЗН-5Л Б) Р-50 В) 4Т-30П Г) Р-30
2.2.2	Сколько секунд в одном градусе?	А) 60 Б) 360 В) 3600 Г) 36000
2.2.3	Каким прибором измеряется горизонтальный угол?	А) 4Т-30П Б) ЗН-5Л В) Р-30 Г) Р-50
2.2.4	Сколько секунд в одной минуте?	А) 120 Б) 600 В) 60 Г) 3600
2.2.5	Что такое лимб?	А) вертикальная плоскость Б) горизонтальная плоскость В) квадрат с градусными делениями Г) круг с градусными делениями
2.2.6	Расстояние от центра окуляра до точки называется:	А) горизонт прибора Б) высота точки В) высота прибора Д) высота рейки

2.2.7	Отсчёты по лимбу $\alpha=105$ град., $\beta=45$ град.. Чему равен острый угол	А) 150 Б) 60 В) 140 Г) 50
-------	--	------------------------------------

3.2. Время на выполнение:

- закрытый тест на выбор ответа – 1 минута на 1 задание;
- открытый тест и (или) закрытый тест на соответствие или последовательность – до 2-х минут на 1 задание.

3.3. Критерии оценки

<i>Оценка</i>		<i>Критерии: правильно выполненные задания</i>
5	«отлично»»	от 85% до 100%
4	«хорошо»	от 75% до 85%
3	«удовлетворительно»	от 61% до 75%
2	«неудовлетворительно»	до 61%

4 Практические задания (ПЗ)

4.1 Выполняется по «Рабочей тетради» вариант работы зависит от номера студента по «Журналу учебных занятий»

4.2 Время на выполнение: 70 мин.

4.3. Критерии оценки

<i>Оценка</i>	<i>Критерии</i>
5 «отлично»»	Выполнены все задания без ошибок
4 «хорошо»	Выполнены все задания есть небольшие ошибки
3 «удовлетворительно»	Выполнены все задания есть ошибки одно задание имеет неправильный результат
2 «неудовлетворительно»	Выполнены не все задания

5. Пакет преподавателя (экзаменатора)

Условия:

а) Вид и форма экзамена: лабораторно практическое задание

б) Количество заданий для студента:

- практические задания – 3 кейса по 10 вариантов в каждом.

1. кейс 10 вариантов

Измерение горизонтальных углов с помощью теодолита 4Т-30П

Измерение горизонтального угла

п/п	№ точ	отсчёт	угол	ср.угол
КП	1...10			
КЛ	11.....20			

$\frac{|Y_1 - Y_2|}{2} < 1''$

2

$T_o = R \cdot \tan \alpha/2$

$K_o = \pi R \cdot \alpha/180$

$U_{ср} = (Y_1 + Y_2):$

2. кейс 10 вариантов

Измерение вертикальных углов с помощью теодолита 4Т-30П

№ точ.	КП	КЛ
1...10		
11...20		

$MO = (КП + КЛ) : 2$

$Y = КП - MO$

$Y = MO - КЛ$

$d = D \cdot \cos(\alpha)$

3. кейс 10 вариантов

Нивелировка способом из середины

Определить высоты точек станции нивелирования

Схема измерений:

№ ст	№ точ.	ОТСЧЁТ, мм			ПРЕВЫШЕНИЯ, мм		ГП, м	Н, м
		а	в	с	h _в	h _{сп}		
1	1...10							
	1....12							
	1....10							

$$ГП = Н1 + ач$$

$$Н2 = ГП - с$$

$$Н3 = Н1 + h_{сп}$$

$$h_{в1} = ач - вч$$

$$h_{в2} = ак - вк$$

$$h_{сп} = (h_{в1} + h_{в2}) / 2$$

По полученным высотам построить схематичный профиль:

Высоты, м	
Расстояние, м	

Критерии оценки:

<i>Оценка</i>	<i>Критерии</i>
5 «отлично»»	Выполнены все задания без ошибок
4 «хорошо»	Выполнены все задания есть небольшие ошибки
3 «удовлетворительно»	Выполнены все задания есть ошибки одно задание имеет неправильный результат
2 «неудовлетворительно»	Выполнены не все задания

г) *Время выполнения каждого задания:*

1.1 – кейс – до 30 мин.

д) Оборудование, разрешённое для выполнения заданий

(перечислить):

- геодезические приборы;
- инструкционная карта
- плакат для измерений

е) Литература для студента:

Основная :

1. Бондаренко Ю.В. Геодезия: учебное пособие// Ю.В.Бондаренко, Т.В.Моисеева, В.А.Столбушкин, А.А.Ткачев – Саратов, Типография ИП ЗуевА.А., 2016.

Дополнительная:

1. Зеленская Л.И. Геодезия. М.,:ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.

Интернет – ресурсы:

1. Электронный журнал по геодезии, картографии и навигации [Электронный ресурс]: Журнал «Геопрофи» - Режим доступа: www.geoprofi.ru

2. Технологии компании Leica Geosystems для проектирования, строительства и эксплуатации железных дорог [Электронный ресурс]: - Режим доступа: www.navgeocom.ru/catalog/656/4589/

3. Электронная библиотека <http://www.IPRbookshop.ru>

4. При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle (режим доступа: сайт СТЖТ <https://sdo.stgt.site/>)