

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Инженерная геодезия»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Инженерная геодезия».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная геодезия» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>

Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Задание на определение состава работ по инженерным изысканиям и выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
	ОПК-5.2 Выбирает нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве

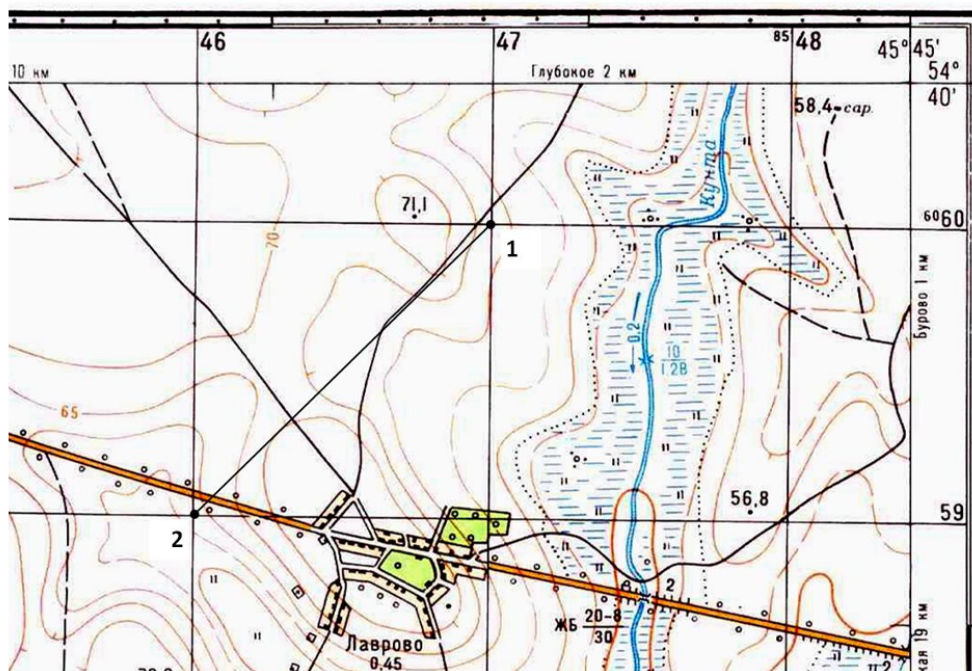
Задание 1. На карте масштаба 1:25 000 измерены прямоугольные координаты точки 1 $X_1 = 6055000$ м, $Y_1 = 8545000$ м, дирекционный угол линии 1-2 $\alpha_{1-2} = 45^\circ$ и горизонтальное проложение линии 1-2 $d_{1-2} = 1414$ м.

Определяя состав работ по инженерным изысканиям и выбирая нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве, определить:

- прямоугольные координаты X_2, Y_2 точки 2 (ОПК-5.1, ОПК-5.2);
- номер зоны проекции Гаусса-Крюгера, в которую попадает данный лист карты (ОПК-5.1, ОПК-5.2);
- точность масштаба данной карты (ОПК-5.1, ОПК-5.2).

Задание 1. Определяя состав работ по инженерным изысканиям и выбирая нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве, по фрагменту топографической карты масштаба 1:25000 определить:

- прямоугольные координаты X и Y точек 1 и 2 (ОПК-5.1, ОПК-5.2);
- горизонтальное проложение d линии 1-2 (ОПК-5.1, ОПК-5.2);
- предельную точность масштаба данной карты (ОПК-5.1, ОПК-5.2).



Задание 1. На карте масштаба 1:10 000 измерены прямоугольные координаты точек 1 и 2: $X_1 = 6068000$ м, $Y_1 = 8548000$ м, $X_2 = 6066000$ м, $Y_2 = 8546000$ м.

Определяя состав работ по инженерным изысканиям и выбирая нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве, определить:

- румб линии 1-2 r_{1-2} (ОПК-5.1, ОПК-5.2);
- дирекционный угол линии 1-2 α_{1-2} (ОПК-5.1, ОПК-5.2);
- горизонтальное проложение линии 1-2 d_{1-2} (ОПК-5.1, ОПК-5.2).

Задание 1. На карте масштаба 1:25 000 измерены прямоугольные координаты точки 1 $X_1 = 6057000$ м, $Y_1 = 8547000$ м, дирекционный угол линии 1-2 $\alpha_{1-2} = 335^\circ$ и горизонтальное проложение линии 1-2 $d_{1-2} = 2828$ м.

Определяя состав работ по инженерным изысканиям и выбирая нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве, определить:

- прямоугольные координаты X_2, Y_2 точки 2 (ОПК-5.1, ОПК-5.2);
- номер зоны проекции Гаусса-Крюгера, в которую попадает данный лист карты (ОПК-5.1, ОПК-5.2);
- точность масштаба данной карты (ОПК-5.1, ОПК-5.2).

2.Задание на выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов,предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве

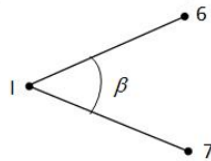
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в	ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых или нормативно-

разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
--	---

Задание 2. Выявляя основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве, по отсчетам на точки 6 и 7 рассчитать значения:

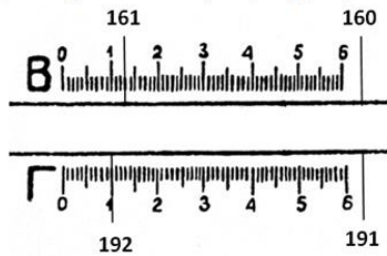
- горизонтального угла β , измеренного полным приемом (ОПК-4.3);
- величины коллимационной ошибки по направлениям 6 и 7 (ОПК-4.3).

Схема измерения горизонтального угла способом приемов



Поле зрения отсчетного устройства теодолита 2Т30М

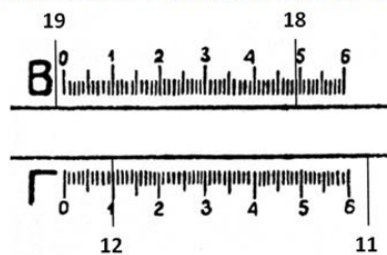
при наведении на точку 6 при круге право



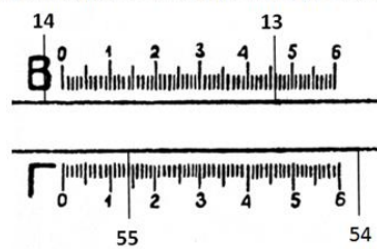
при наведении на точку 7 при круге право



при наведении на точку 6 при круге лево



при наведении на точку 7 при круге лево

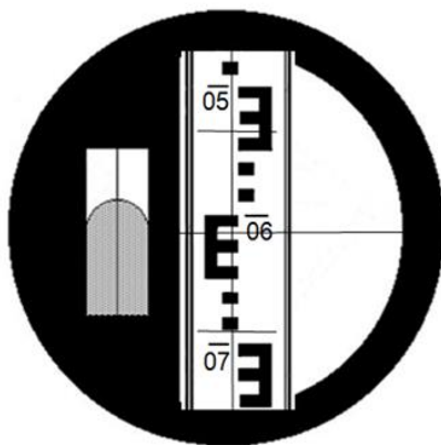


Задание 2. Выявляя основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве, по отсчетам, взятым по нивелирной рейке на промежуточную точку 3 (ОПК-4.2), определить:

- отметку H_3 точки 3, если горизонт инструмента на станции ГИ = 148,720 м (ОПК-4.2);
- расстояние d по нитяному дальномеру до точки 3 (ОПК-4.2).

Поле зрения трубы нивелира Н-3

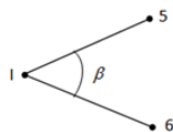
Рейка установлена на точку 3



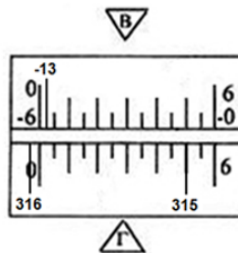
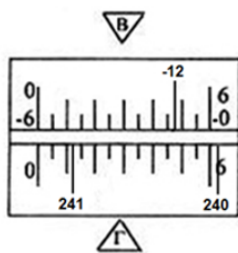
Задание 2. Выявляя основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве, по отсчетам на точки 5 и 6 рассчитать значения:

- горизонтального угла β , измеренного полным приемом (ОПК-4.3);
- величины коллимационной ошибки по направлениям 5 и 6 (ОПК-4.3).

Схема измерения горизонтального угла способом приемов

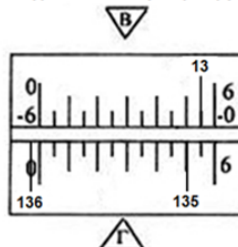
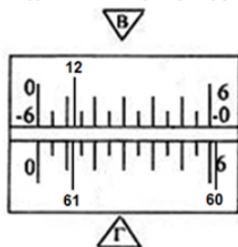


Поле зрения отсчетного устройства теодолита 2Т30
 при наведении на точку 5 при круге право при наведении на точку 6 при круге право



при наведении на точку 5 при круге лево

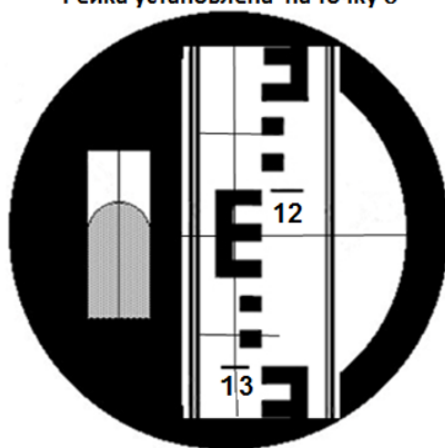
при наведении на точку 6 при круге лево



Задание 2. Выявляя основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве, по отсчетам, взятым по нивелирной рейке на промежуточную точку 3 (ОПК-4.2), определить:

- отметку H_3 точки 3, если горизонт инструмента на станции ГИ = 108,110 м (ОПК-4.2);
- расстояние d по нитяному дальномеру до точки 3 (ОПК-4.2).

Поле зрения трубы нивелира Н-3
 Рейка установлена на точку 3



3.Задание на оценивание результатов инженерных изысканий

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом	ОПК-6.4 Способен оценить достаточность и достоверность информации проектной

экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	документации, результаты инженерных изысканий об объекте экспертизы
---	---

- Задание 3.** Оценивая результаты инженерных изысканий, по представленному документу:
- пояснить, какие исходные угловые величины необходимы для его обработки (ОПК-6.4);
 - указать значение координатной невязки по оси абсцисс (ОПК-6.4).

Ведомость координат точек теодолитного хода

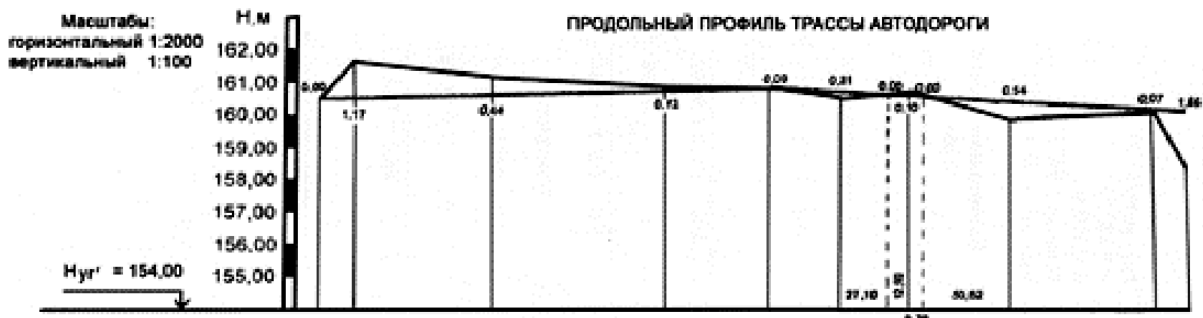
№ точек	Углы		Дирекционные углы °	Румбы		Горизонт. пролож. d, м	Приращения координат, м				Координаты, м	
	измерен.	исправл.		назван.	°		Вычисленные		исправленные		X	Y
							ΔX	ΔY	ΔX	ΔY		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1							+4	-3			400,00	400,00
	+0,3		160 38,5	ЮВ	19 21,5	138,12	-130,31	+45,78	-130,27	+45,75		
2	120 16,5	120 16,8					+4	-2			269,73	445,75
	+0,3		220 21,7	ЮЗ	40 21,7	135,50	-103,25	-87,75	-103,21	-87,77		
3	112 34,7	112 35,0					+4	-2			166,52	357,98
	+0,3		287 46,7	СЗ	62 13,3	129,21	+39,45	-123,04	+39,49	-123,06		
4	111 18,0	111 18,3					+4	-2			206,01	234,92
	+0,3		356 28,4	СЗ	3 31,6	129,05	+128,81	-7,94	+128,85	-7,96		
5	107 04,5	107 04,8					+6	-3			334,86	226,96
	+0,3		69 23,6	СВ	69 23,6	184,90	+65,08	+173,07	+65,14	+173,04		
1	88 44,8	88 45,1									400,00	400,00
			160 38,5	ЮВ	19 21,5							
2												
						Σ = 716,78	f _x = -0,22	f _y = +0,12	Σ = 0,00	Σ = 0,00		

$\Sigma \beta_{\text{изм}} = 539^{\circ}58,5'$
 $\Sigma \beta_{\text{теор}} = 540^{\circ}00,0'$
 $f_{\beta} = -1,5'$
 $f_{\beta_{\text{доп}}} = \pm 1' \sqrt{n} = \pm 2,2'$

$f_{\text{доп}} = \sqrt{f_x^2 + f_y^2} = 0,25 \text{ м}$
 $f_{\text{доп}} = \frac{1}{\sum d} \cdot f_{\text{доп}} = \frac{1}{2800} \leq \frac{1}{2000}$

Вычислил:
Проверил:

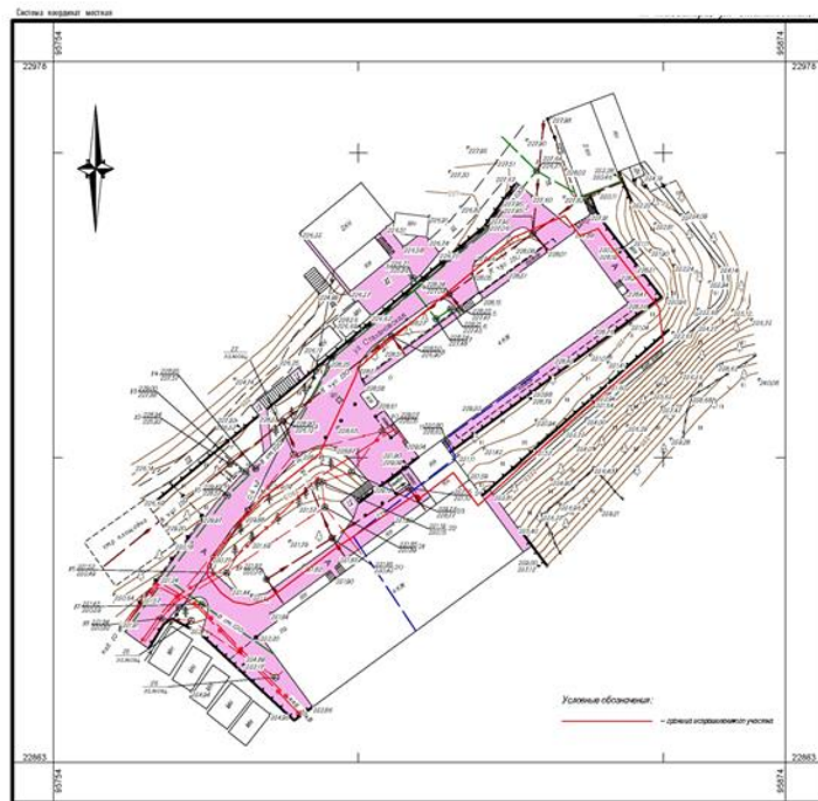
- Задание 3.** Оценивая результаты инженерных изысканий, по представленному документу:
- указать минимальное значение отметки существующего рельефа местности (ОПК-6.4);
 - указать величину проектного уклона на участке от ПК 0 до ПК 2+60 (ОПК-6.4).



ПЛАН ТРАССЫ	5 К Ж									
	ПК0 +20	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9
УКЛОН %	1,3									
РАССТОЯНИЕ	260		240		3,1					
КРАСНЫЕ ОТМЕТКИ	160,49	160,52	160,62	160,76	160,84	160,72	160,60	159,87	160,41	160,17
ЧЕРНЫЕ ОТМЕТКИ	160,49	161,69	161,06	160,86	160,84	160,51	160,70	159,87	160,41	160,10
РАССТОЯНИЯ	20	80		60	40	40	60	80	20	
ПИКЕТЫ	0	1	2	3	4	5				
ПРЯМЫЕ И КРИВЫЕ	НТ $R=100$ $P=2000$ $L=20,34$ $K=40,68$ $C=1,18$ 354 $св=84757$ $КТ$									

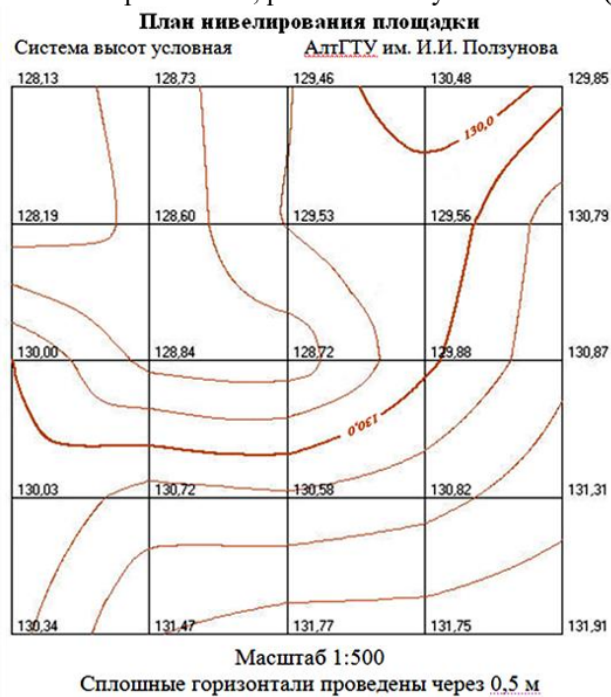
Задание 3. Оценивая результаты инженерных изысканий, указать:

- какой вид наземной съемки выполнялся для построения данного плана (ОПК-6.4);
- виды камеральных работ, которые выполнялись для составления плана (ОПК-6.4).



Задание 3. Оценивая результаты инженерных изысканий, по представленному рисунку указать:

- длину стороны квадрата сетки на местности, если на плане ее длина равна 8 см (ОПК-6.4);
- отметку второй от подписанной горизонтали, расположенную ниже нее (ОПК-6.4).



4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.