

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	Отлично
Студент освоил изучаемый материал,	50-74	Хорошо

осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.		
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

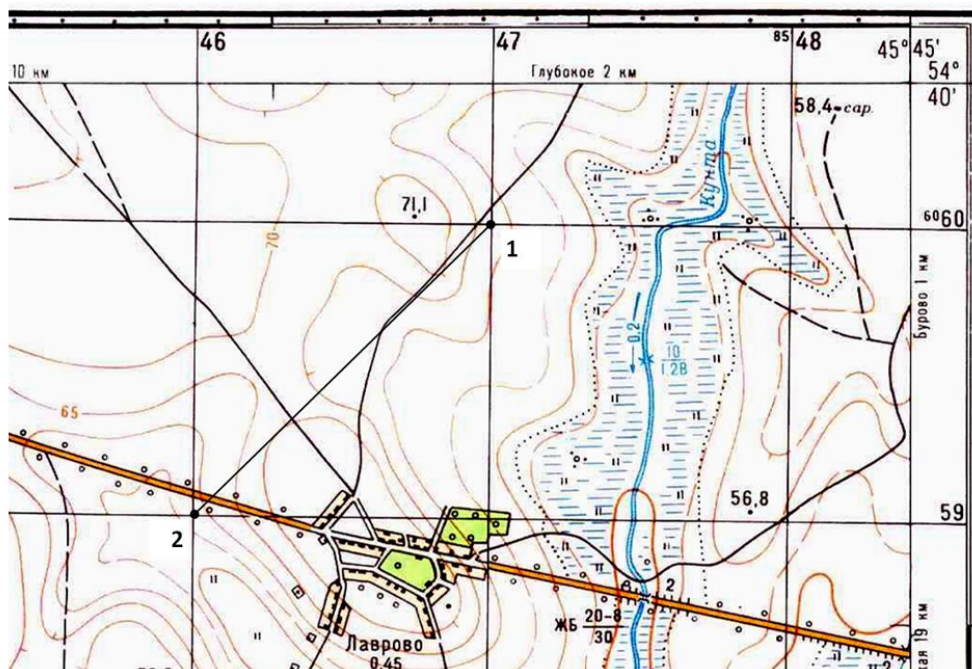
Задание 1. На карте масштаба 1:25 000 измерены прямоугольные координаты точки 1 $X_1 = 6055000$ м, $Y_1 = 8545000$ м, дирекционный угол линии 1-2 $\alpha_{1-2} = 45^\circ$ и горизонтальное проложение линии 1-2 $d_{1-2} = 1414$ м.

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-

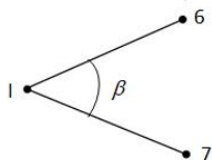
разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства

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:

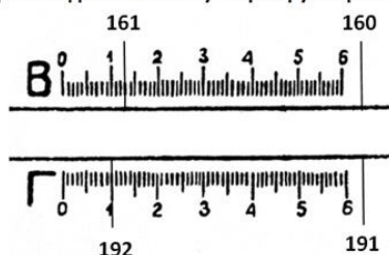
- горизонтального угла β , измеренного полным приемом (ОПК-4.3);
- величины коллимационной ошибки по направлениям 6 и 7 (ОПК-4.3).

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

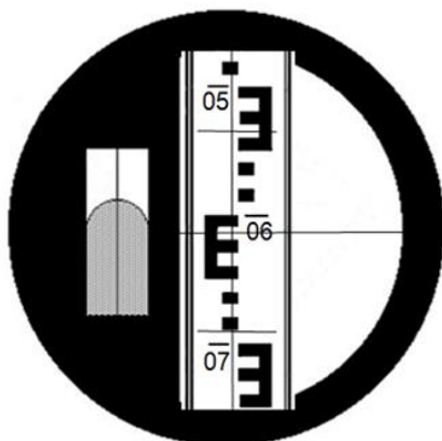


Задание 2. Выявляя основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве, по отсчетам, взятым по нивелирной рейке на промежуточную точку 3 (ОПК-4.2), определить:

- 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

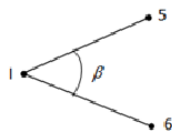
Рейка установлена на точку 3



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).

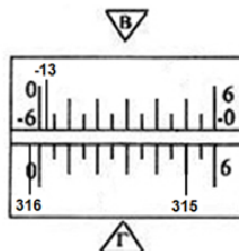
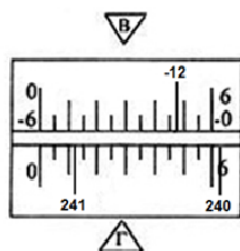
Схема измерения горизонтального угла способом приемов



Поле зрения отсчетного устройства теодолита 2Т30

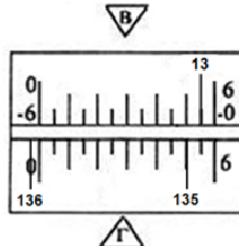
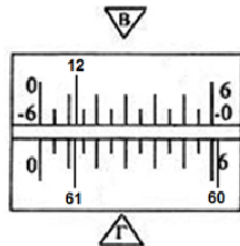
при наведении на точку 5 при круге право

при наведении на точку 6 при круге право



при наведении на точку 5 при круге лево

при наведении на точку 6 при круге лево

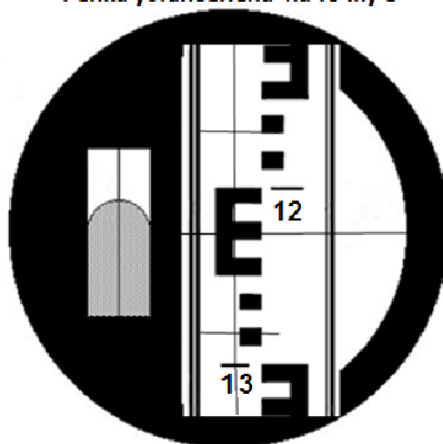


Задание 2. Выявляя основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве, по отсчетам, взятым по нивелирной рейке на промежуточную точку 3 (ОПК-4.2), определить:

- 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	ОПК-6.4 Способен оценить достаточность и достоверность информации проектной

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	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. д, 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		

$$\Sigma \beta_{\text{те}} = 539^\circ 58,5'$$

$$\Sigma \beta_{\text{теор}} = 540^\circ 00,0'$$

$$f_{\beta} = -1,5'$$

$$f_{\beta_{\text{те}}} = \pm 1' \sqrt{n} = \pm 2,2'$$

$$f_{\text{те}} = \sqrt{f_x^2 + f_y^2} = 0,25 \text{ м}$$

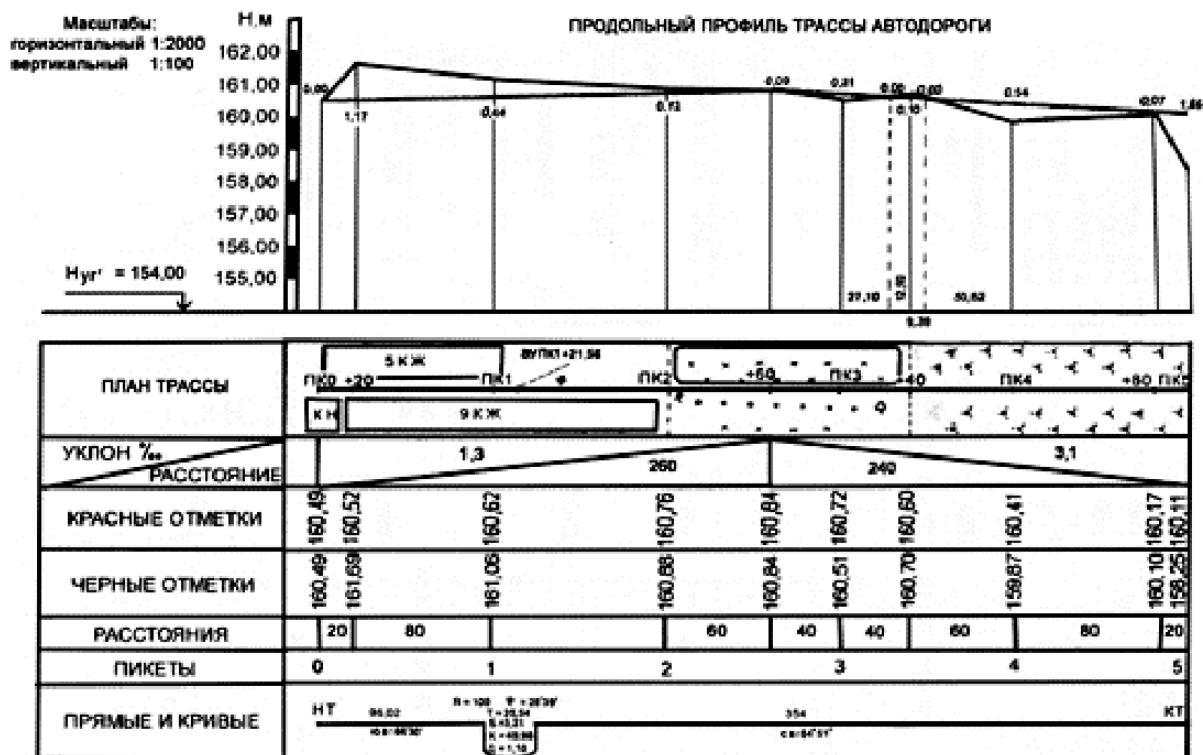
$$f_{\text{те}} = \frac{1}{\sum d} \cdot \frac{1}{2800} \leq \frac{1}{2000}$$

Вычислил:

Проверил:

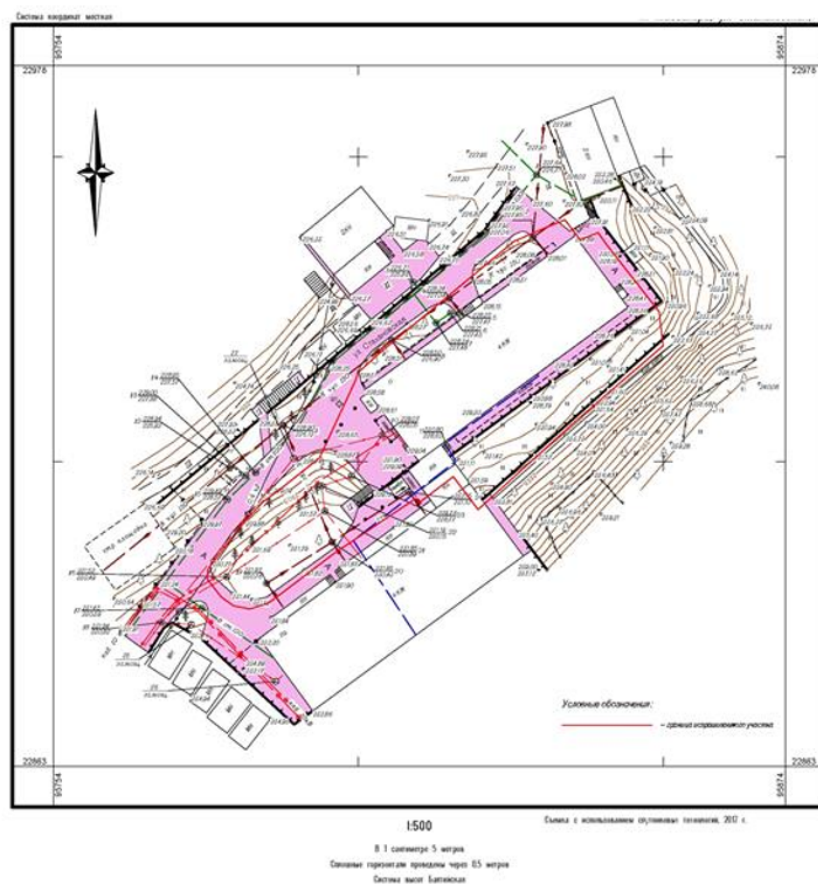
Задание 3. Оценивая результаты инженерных изысканий, по представленному документу:

- 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).



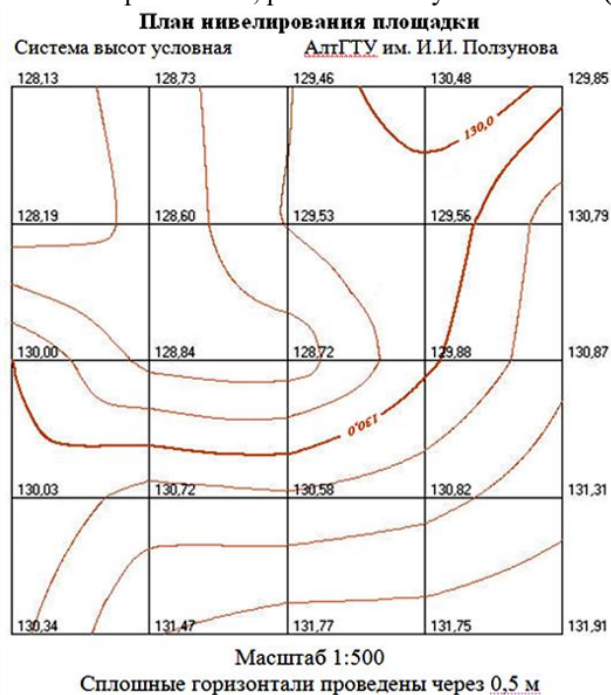
Задание 3. Оценивая результаты инженерных изысканий, указать:

- 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.