

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

**Оценочные материалы для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
ОП.05 Геодезия
(текущий контроль)**

Специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

1.1. ПК 1.1 Выполнять подготовку к производству работ одного вида на территориях и объектах

1.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

1.2.1. Текущий контроль успеваемости.

1.2.1.1. Геометрическое нивелирование Понятие о нивелировании. Методы нивелирования. Сущность геометрического нивелирования.

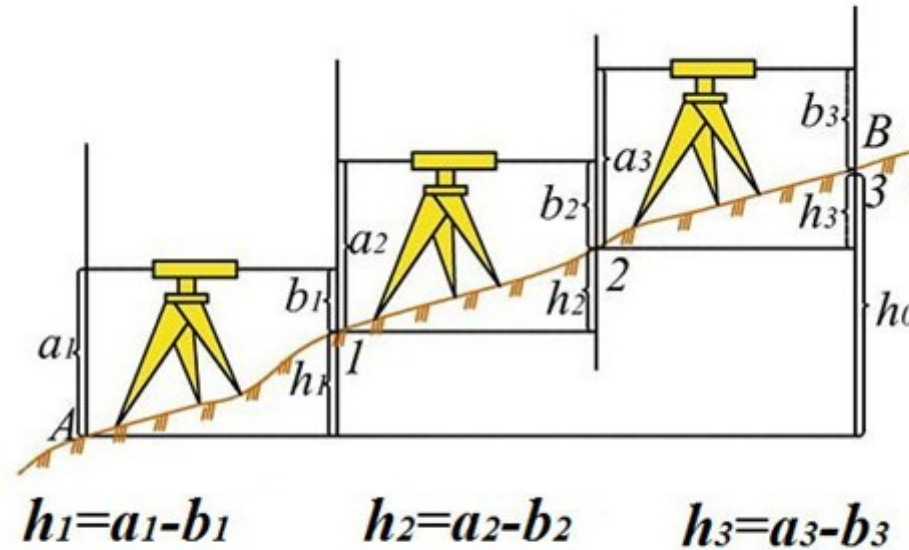
Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: Производство отсчетов по рейке; поверку и юстировок с уровнем и компенсатором Знать: Понятие о нивелировании; методы нивелирования; сущность геометрического нивелирования; ГОСТ на нивелиры	Точность и Аргументированность	Полнота и аргументированность	коллоквиум	1.2.1.1.1.
				1.2.1.1.2.
	Точность и Аргументированность	Результативность, точность выбора варианта ответа	коллоквиум	1.2.1.1.3.

1.2.1.1.1. Формула нивелирования «вперед»

1.2.1.1.2. формула нивелирования из «середины»

1.2.1.1.3. При нивелировании на значительные расстояния применяют **последовательное нивелирование**.

Последовательное нивелирование



Общее превышение точки B над точкой A равно сумме превышений, т.е. $h_0 = h_1 + h_2 + h_3 + \dots = \sum h$

Рис. 4

2.1. ПК 1.2 Осуществлять оперативное управление производством работ одного вида на территориях и объектах

2.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

2.2.1. Текущий контроль успеваемости.

2.2.1.1. Геометрическое нивелирование Понятие о нивелировании. Методы нивелирования. Сущность геометрического нивелирования.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

				знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: Производство отсчетов по рейке; поверку и юстировок с уровнем и компенсатором Знать: Понятие о нивелировании; методы нивелирования; сущность геометрического нивелирования; ГОСТ на нивелиры	Точность и аргументированность	Собеседование	Собеседование	2.2.1.1.1. 2.2.1.1.5.
	Точность и аргументированность	Правильность и точность выбора	Собеседование	2.2.1.1.2. 2.2.1.1.3. 2.2.1.1.3. 2.2.1.1.4.

2.2.1.1.1. Ошибка за непараллельность оси цилиндрического уровня и визирной оси зрительной трубы вычисляется по формуле

2.2.1.1.2. Устройство нивелиров и их поверки.

2.2.1.1.3. Если $a > b$, превышение положительное, если $a < b$ -отрицательное. Высота точки В вычисляется по формуле 2.2.1.1.4.Нивелиры бывают трех классов точности

2.2.1.1.5. Определение высот точек съёмочной геодезической сети производится путем проложения ходов технического нивелирования

3.1. ПК 1.3 Контролировать качество производства работ одного вида на территориях и объектах

3.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

3.2.1. Текущий контроль успеваемости.

3.2.1.1. Геометрическое нивелирование Понятие о нивелировании. Методы нивелирования. Сущность геометрического нивелирования.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: Производство отсчетов по рейке;	Точность и	Правильность	Собеседова	3.2.1.1.1. 3.2.1.1.3.

поверку и юстировок с уровнем и компенсатором Знать: Понятие о нивелировании; методы нивелирования; суть нивелирования; ГОСТ на нивелиры	аргументированность	и точность выбора	ние	
	Точность и аргументированность	Правильность и точность выбора	Собеседование	3.2.1.1.2. 3.2.1.1.3.

3.2.1.1.1. Рассказать о задачах и видах нивелирования

3.2.1.1.2. Описать способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров

3.2.1.1.3. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты нивелирования

3.2.1.1.4. Решите задачи:

а) Пусть имеется два ряда измерений при условии, что точность первого ряда заведомо ниже, так как он содержит более значительные по величине погрешности (–6 и +7).

I ряд: –1; +2; –6; +7; –1 .

II ряд: –4; +2; –4; +3; –4 .

б) Даны результаты измерения линии (табл. 12). Оценить точность измерений, т.е. вычислить m , M и $m_{\text{н}}^{\text{н}}$.

4.1. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

4.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

4.2.1. Текущий контроль успеваемости.

4.2.1.1. Общие сведения. Форма и размеры Земли. Зональная система плоских прямоугольных координат

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: распознавать основные точки, линии, плоскости и углы земной сферы Знать: Предмет и задачи геодезии; связь дисциплины “Геодезия” с другими	Систематизирование информации	Точность выбора правильного	собеседование	4.2.1.1.1.

учебными дисциплинами		ответа		
	Умение анализировать и решать задачи	Точность применения формул	собеседование	4.2.1.1.2.

4.2.1.1.1 Определить основную задачу геодезии и её связь с другими науками.

4.2.1.1.2 Решение задач по масштабам:

1. Рассчитать длину линии местности, соответствующую одному сантиметру на картах масштабов 1 : 10000, 1 : 200000, 1 : 5000, 1 : 100000, 1 : 25000, 1 : 2000, 1 : 50 000.

2. Масштаб одной карты 1 : 25 000, а другой 1 : 50 000. Какой масштаб крупнее? Какая из двух карт охватывает большую территорию местности и во сколько раз?

3. Масштаб карты 1 : 10 000. Какой масштаб вдвое крупнее данного, а какой впятеро мельче?

4. Одному сантиметру карты на местности соответствует расстояние более 1 км. Определить, крупнее или мельче масштаб данной карты, чем масштаб карты 1 : 100 000.

5. На картах масштабов 1:10 0 000 и 1:5 0 000 изображены участки двух рек. Какая река на местности шире и во сколько раз, если на картах их шири- на примерно одинакова?

Пример. На плане (в 1 см 50 м) расстояние между точками составляет 1,5 см. Определить горизонтальное проложение между этими же точками на местности.

Решение: $1,5 \times 5000 = 7500 \text{ см} = 75 \text{ м}$ (или $1,5 \times 50 = 75 \text{ м}$).

5.1. ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

5.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

5.2.1. Текущий контроль успеваемости.

5.2.1.1. Общие сведения. Форма и размеры Земли. Зональная система плоских прямоугольных координат

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: отображать географические координаты	Систематизи-рование Информации	Точность выбора правильного	собеседование	5.2.1.1.1

точек: широта, долгота. Знать: Форму и размеры Земли. Уровенную поверхность, ее свойство; Изображение земной поверхности на сфере и плоскости.		ответа		
	Умение анализировать и решать задачи	Точность применения формул	собеседование	5.2.1.1.2.

5.2.1.1.1. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса–Крюгера

5.2.1.1.2. Длина перпендикуляра, опущенного из точки на уровенную поверхность, принятую за начало отсчета (поверхность эллипсоида)

6.1. ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

6.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

6.2.1. Текущий контроль успеваемости.

6.2.1.1. Геодезические планы, карты, чертежи Геодезические документы: план, карта, профиль. Номенклатура карт.

Масштабы, Определение “ масштабы “ применительно к геодезии

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: Определять “ масштабы “ применительно к геодезии; пользование различными видами масштабов при измерении горизонтальных проложений линий на карте и плане и нанесение	Обозначение назначения и требования по составлению документации Систематизирован	Полнота и доступность объяснения	Собеседование	6.2.1.1.2.

горизонтальных проложений линий на карту и план. Знать: содержание геодезических чертежей (карты, планы, профили), последовательность их составления; номенклатура карт; точность масштаба; способы определения площадей участков местности на плане и карте	ие информации			
		Полнота и доступность объяснения	Коллоквиум	6.2.1.1.1.

6.2.1.1.1. Решение задач по масштабам:

1. Рассчитать длину линии местности, соответствующую одному сантиметру на картах масштабов 1 : 10000, 1 : 200000, 1 : 5000, 1 : 100000, 1 : 25000, 1 : 2000, 1 : 50 000.
2. Масштаб одной карты 1 :25 000, а другой 1 : 50 000. Какой масштаб крупнее? Какая из двух карт охватывает большую территорию местности и во сколько раз?
3. Масштаб карты 1 : 10 000. Какой масштаб вдвое крупнее данного, а какой впятеро мельче?
4. Одному сантиметру карты на местности соответствует расстояние более 1 км. Определить, крупнее или мельче масштаб данной карты, чем масштаб карты 1 : 100 000.

6.2.1.1.2. На картах масштабов 1:10 0 000 и 1:5 0 000 изображены участки двух рек. Какая река на местности шире и во сколько раз, если на картах их шири- на примерно одинакова?

Пример. На плане (в 1 см 50 м) расстояние между точками составляет 1,5 см. Определить горизонтальное проложение между этими же точками на местности.

Решение: $1,5 \times 5000 = 7500 \text{ см} = 75 \text{ м}$ (или $1,5 \times 50 = 75 \text{ м}$).

7.1. ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

7.2. Этапы формирование компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

7.2.1. Текущий контроль успеваемости.

7.2.1. Текущий контроль успеваемости.

7.2.1.1. Геодезические планы, карты, чертежи Геодезические документы: план, карта, профиль. Номенклатура карт.

Масштабы, Определение “ масштабы “ применительно к геодезии

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы,
-----------------------------	-----------------------	---------------------	--------------------	---

				необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
<p>Уметь: составлять геодезические планы, карты, чертежи; определять площади участков местности на плане и карте</p> <p>Знать: полярный планиметр и его устройство</p>	<p>Определение определения основных форм Земли, уровенной поверхности, определения масштабов, формулировка классификации масштабов</p>	<p>- точность определения основных форм Земли</p> <p>- соблюдение требований к определению уровенной поверхности</p> <p>- точность определения масштабов</p> <p>- правильность распределения классификации и масштабов</p>	<p>разноуровневые задания, творческое задание</p>	7.2.1.1.1. 7.2.1.1.2.
				7.2.1.1.1. 7.2.1.1.2.

7.2.1.1.1. Определить основную задачу геодезии и её связь с другими науками.

7.2.1.1.2. Решение задач по масштабам: Пример. На плане (в 1 см 50 м) расстояние между точками составляет 1,5 см.

Определить горизонтальное проложение между этими же точками на местности.

Решение: $1,5 \times 5000 = 7500 \text{ см} = 75 \text{ м}$ (или $1,5 \times 50 = 75 \text{ м}$).

8.1. ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

8.2 Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

8.2.1. Текущий контроль успеваемости.

8.2.1.1. Ориентирование линий на местности Понятие об ориентировании линий. Начальное направление: географический (истинный) меридиан, осевой меридиан зоны, магнитный меридиан. Азимуты и румбы, прямые и обратные.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
<p>Уметь: Переводить азимуты в румбы и румбы в азимуты в четырех четвертях; Измерять географические азимуты и румбы направлений на топографической карте; измерять дирекционные углы</p> <p>Знать: Понятие об ориентировании линий; Начальное направление: географический (истинный) меридиан, осевой меридиан зоны, магнитный меридиан; приборы с магнитной стрелкой</p>	Систематизирован ие информации	Полнота и доступность объяснения заданных данных на топографических картах	Собеседование	8.2.1.1.1. 8.2.1.1.2.
	Соблюдение правил топографических карт	Выполнение требований к выполнению	Типовое задание	8.2.1.1.2.

8.2.1.1.1. Азимут линии А-В равен 165° ; найти румб.

8.2.1.1.2. Румб линии А-В СЗ : 30° ; найти азимут.

9.1. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

9.2. Этапы формирование компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

9.2.1. Текущий контроль успеваемости.

9.2.1.1. Угловые измерения. Теодолит, назначение теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита. Типы теодолитов: оптические, лазерные , электронные.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

				знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: устанавливать теодолит в рабочее положение Знать: Угловые измерения; понятие теодолита, назначение теодолитов; Принципиальную схему устройства теодолита. Типы теодолитов; классификацию теодолитов	Систематизированная информация	Ясность и аргументированность изложения темы	Собеседование	9.2.1.1.1. 9.2.1.1.3.
	Обобщение и классифицированные сведения по картографии	Полнота и доступность объяснения основных положений и принципов	Коллоквиум	9.2.1.1.2. 9.2.1.1.3.

9.2.1.1.1. Определить точность верньера теодолита, если цена деления лимба $m = 20'$, а верньер имеет 40 делений.

9.2.1.1.2. Задачи. Определить точность верньера теодолита при следующих данных, таблица 21. Таблица 21 – Варианты заданий № задачи m n 1 2 3 1 30 30 2 10 20 3 20 20 4 20 4

9.2.1.1.3. Определить эксцентриситет алидады теодолита, если отсчет по I верньеру равен $120^\circ 40'$ и по II верньеру $300^\circ 42'$

10.1. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

10.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

10.2.1. Текущий контроль успеваемости.

10.2.1.1. Угловые измерения. Теодолит, назначение теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита. Типы теодолитов: оптические, лазерные, электронные.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений,

				представленные в пункте.
<p>Уметь: измерять горизонтальный угол двумя полуприемами; измерение теодолитом магнитных азимутов</p> <p>Знать: Принцип измерения горизонтального угла; погрешности, сопровождающие измерение горизонтального угла; правила ведения и обработки журнала измерения горизонтальных углов.</p>	<p>- полнота и доступность объяснения тригонометрического нивелирования</p> <p>- верность и точность применяемых формул</p>	<p>результативность, точность определения</p>	<p>задание</p>	10.2.1.1.1.
				10.2.1.1.2.

10.2.1.1.1. Рассмотрение строения нивелиров и ответьте на вопросы: Для чего применяется нивелиры? Принцип работы нивелиров.

10.2.1.1.2. Решите задачи:

1. Пусть имеется два ряда измерений при условии, что точность первого ряда заведомо ниже, так как он содержит более значительные по величине погрешности (-6 и $+7$).

I ряд: $-1; +2; -6; +7; -1$.

II ряд: $-4; +2; -4; +3; -4$.

2. Даны результаты измерения линии (табл. 12). Оценить точность измерений, т.е. вычислить m , M и $\frac{M}{l}$.

Т а б л и ц а 2

Исходные данные

Номер измерения	l , м	V , см	v^2 , см ²
1	68,31	-1	1
2	68,30	-2	4
3	68,34	+2	4
4	68,32	0	0
5	68,33	+1	1
	$\bar{l} = 68,32$	$[v] = 0$	$[v^2] = 10$

11.1. ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

11.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП.05 Геодезия в процессе освоения образовательной программы

11.2.1. Текущий контроль успеваемости.

11.2.1.1. Линейные измерения

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
<p>Уметь: Обозначать и закреплять точки и линии на местности; пользоваться приборами для непосредственного измерения линий (инварная проволока, мерная стальная двадцатиметровая лента, рулетка).</p> <p>Знать: Обозначения и закрепление точек и линий на местности; точность измерения линий мерными приборами; визуальное и инструментальное вешение линий в различных местных условиях.</p>	<p>анализ способов создания планового и высотного обоснования и способы геодезических съемок местности теодолитом и кипрегелем.</p>	<p>результативность, точность определения</p>	<p>задание, коллоквиум</p>	<p>11.2.1.1.1. 11.2.1.1.2. 11.2.1.1.3. 11.2.1.1.4. 11.2.1.1.5.</p>

11.2.1.1.1. Ответить на вопросы:

- Определить значение s и q планиметра. Измерить по карте площади двух-трех участков.
- Рассказать и показать как изображается на современных топографических картах и планах рельеф.
- Что понимают под рельефом местности?
- Назовите формы рельефа.
- Что такое горизонталь? Назовите её основные свойства.
- Что такое высота сечения рельефа?
- Что называется заложением горизонталей?
- Что такое уклон линии?
- Как определяется нормальная высота сечения рельефа?

- Как определить на карте высоту точки и крутизну ската линии?
- Что представляет собой цифровая модель местности и электронная карта?
- Какие исходные данные необходимы для создания цифровых моделей местности?

11.2.1.1.2. Выполнить плановую съемку теодолитом и кипрегелем, для этого составить полевой абрис теодолитной съемки и заполнить табл. 19 мензульной съемки.

11.2.1.1.3. Выполнить обработку данных по вариантам тахеометрической съемки и вычертить по ее результатам план местности в горизонталях;

11.2.1.1.4. Выполнить обработку данных тахеометрической съемки на персональном компьютере в программном приложении Excel, для этого создать таблицу по образцу таблицы

Обработка результатов тахеометрической съемки выполняется в такой последовательности:

- 1). Заполняется полевой журнал; вверху записываются значения МО, Нст, А.
- 2). Вычисляются значения вертикальных углов для всех точек визирования с учетом МО по формуле и записываются в столбец б:

$$u = \text{КЛ} - \text{МО},$$

где u – вертикальный угол, КЛ – снятый отсчет вертикального угла.

При отсчетах на понижение рельефа надо рассчитывать вертикальные углы по формуле:

$$u = \text{КЛ} - \text{МО} - 3600.$$

- 3) Превышение каждой точки визирования над станцией определяются по формуле и записывается в столбец 7.

$$h_i = d_i \operatorname{tg} u_i; [1];$$

где d_i – дальномерное расстояние, м, u_i - вертикальный угол, град. мин.

- 4). Отметка каждой точки вычисляется по формуле:

$$H_i = \text{Нст} \pm h_i,$$

- 5). Отметки выписываются из журнала на схему, вычерченную в полярной системе координат, и между отметками, путем интерполирования по сторонам многоугольников, проводятся горизонтали. Принцип построения и интерполяции показан на рис. 24.

Оформление плана топографической съемки ведется в последовательности, приведенной далее.

- 1) В центре листа формата А – 4 ставится станция. Северное направление традиционно выбирается вдоль длинной стороны формата – вверх. От северного направления, проведенного через станцию откладывается горизонтальный угол, равный заданному азимуту – это базис I–II.. От базиса I–II откладываются последовательно горизонтальные углы, полученные в результате съемки. а на концах лучей этих углов – расстояние до соответствующих точек визирования в масштабе плана.

- 3). Точки визирования подписываются их номером и отметкой точки, затем соединяются ломанной линией в виде концентрических многоугольников.

4). Между точками визирования ведется интерполяция известными способами и проводятся горизонтالي. Например: аналитическим способом, при котором расчет можно вести по формуле. Расстояние, на котором пройдет искомая горизонталь от определенной точки с отметкой H_i равно X см.:

L

$X = -$,

$H_i - H_{i+1}$

где X – расстояние в, на котором пройдет горизонталь с целой отметкой H_0 от точки визирования с отметкой H_i

L – расстояние между точками визирования с отметками H_i и H_{i+1} между которыми надо провести горизонталь.

5). Линии построения удаляются с чертежа. Тушью вырисовываются горизонтали. Через станцию обязательно должна пройти горизонталь с отметкой станции. В некоторых случаях допустима интерполяция по лучам полярной системы координат между точкой визирования и станцией.

Таблица 15. Журнал тахеометрической съемки

Дата Фамилия				Отметка станции 57 м; Азимут 57 0			
Станция МО= 0.18 мин				Высота прибора			
№ точек визирования	Отсчеты			Вертикальный угол $u=KJ-МО$	Превышение $H=d \operatorname{tg} u$	Отметки точек визирования	Примечание
	По дальномеру $D, м$	По горизонтальному кругу, град, мин.	По вертикальному кругу $KJ,$ град, мин				
1	2	3	4	5	6	7	8
		0.00					
1	130	11	0.29	0.11	0,25	57,25	
2	125	52	1.14	0.56	1,23	58,23	
3	51	63	1.01	0.43	0,38	57,38	
4	129	101	1.09	0.51	1,15	58,15	
5	128	147	359.49	0.07	1,57	58,57	
6	73	155	0.05	-0.13	-0,17	56,83	
7	130	191	359.42	0	0	57,00	
8	77	206	359.01	-0.31	-0,42	56,58	
9	127	232	359.06	-0.36	-0,79	56,21	

10	70	255	358.31	-1.11	-1,36	55,64	
11	129	281	357.52	-1.50	-3,38	53,62	
12	63	295	358.22	-1.20	-1,32	55,68	
13	128	328	359.01	-0.41	-0,92	56,08	
14	62	351	0.02	-0.16	-0,17	56,83	

б). На схему наносится абрис в условных знаках тушью и тахеометрическая съемка оформляется по образцу, приведенному на рис. 25.

Таблица 16. Журнал тахеометрической съемки

Дата Фамилия				Отметка станции Азимут			
Станция МО=				Высота прибора			
№ точек визирования	Отсчеты			Вертикальный угол $u = \text{КЛ} - \text{МО}$	Превышение $H = d \cdot \text{tg } u$	Отметки точек визирования	Примечание
	По дальномеру D, м	По горизонтальному кругу, град, мин.	По вертикальному кругу КЛ, град, мин				
1	2	3	4	5	6	7	8

Обработка тахеометрической съемки при помощи персонального компьютера с программным приложением Excel

Аналогично указанным ранее приемам создания программы для расчетов теодолитного хода, можно подготовить электронную таблицу для расчетов превышений и отметок по результатам тахеометрической съемки. Для этого необходимо выполнить в последовательности все действия по созданию заголовка таблицы и заголовков столбцов, т.е. сделать «шапку» таблицы. Далее, аналогично сказанному, ввести данные отсчетов по вертикальному кругу. К сожалению, электронная таблица не позволяет рассчитывать градусные меры углов. Поэтому все вычисления следует выполнять в радианах. Для пересчета углов вертикального круга в радианы следует поставить курсор в верхнюю строку столбца с отсчетами по вертикальному кругу и задать: = Радиан, выделить мышью весь столбец и дать команду «заполнить вниз», тогда все отсчеты будут переведены в радианы. После этого в столбец «примечания» ввести значение места нуля, переведенное в радианы так же, перевести курсор в столбец «минус места нуля» и выполнить команду: = F10 -I\$11, выделить столбец мышью и «заполнить вниз», тогда от всех отсчетов будет отнято значение МО и столбец заполнится углами наклона на точки визирования, т.е. будет реализована расчетная формула:

$u = \text{КЛ} - \text{МО},$

где u – вертикальный угол, КЛ – снятый отсчет вертикального угла.

Таблица 17. Варианты тахеометрической съемки

№ точек визирования	Отсчеты				Вариант	Место нуля МО, град., мин.	Отметка станции, м	Азимут, град., мин.
	По дальности, м	По горизонтальному кругу, град., мин.	По вертикальному кругу, град., мин.					
			Вар. 1	Вар. 2				
		0.00						
1	130,0	11.0	0.29	358.54	10	+0.03	10.000	20.00
2	126,0	52.0	1.14	357.28	11	+0.01	44.000	24.00
3	51,0	63.0	1.34	358.32	12	+0.02	36.000	36.00
4	129,0	101.0	2.09	357.46	13	-0.04	56.000	42.00
5	128,0	147.0	1.56	357.56	14	-0.05	80.000	60.00
6	73,0	155.0	0.35	358.34	15	+0.08	67.000	70.00
7	130,0	191.0	359.42	0.45	16	+0.07	34.000	110.00
8	77,09	206.0	358.01	1.08	17	-0.06	24.000	80.00
9	127,0	232.0	358.06	1.14	18	-0.03	65.000	50.00
10	70,0	255.0	358.31	1.35	19	+0.10	52.000	30.00
11	129,0	281.0	357.32	2.36	20	-0.11	20.000	90.00
12	63,0	295.0	358.22	1.27	21	-0.10	12.000	45.00
13	128,0	328.0	357.45	2.30	22	+0.11	23.000	65.00
14	60.2	351.0	0.30	0.48	23	+0.05	25.000	100.00
					24	+0.04	50.000	75.00
					25	-0.07	32.000	55.00
					26	-0.01	45.000	75.00
					27	-0.02	81.000	85.00
					28	-0.08	46.000	120.00
					29	-0.09	43.000	145.00

Превышение каждой точки визирования над станцией определяются по формуле и записывается в столбец 7.

$$h_i = d_i \operatorname{tg} u_i,$$

где d_i – дальномерное расстояние, м, u_i – вертикальный угол, радианы.

Для вычислений по формуле необходимо поставить курсор в первую строку столбца G и задать: = B10*TAN, выделить весь столбец и «заполнить вниз», тогда столбец заполнится значениями превышений.

Отметка каждой точки вычисляется по формуле:

$$H_i = H_{ст} \pm h_i,$$

где H_i – отметка каждой точки визирования, м;

$H_{ст}$ – известная после привязки отметка станции, м.

Для вычисления отметок надо в столбце «примечания» задать отметку станции в фиксированной ячейке, затем перевести курсор в столбец «отметки» и в первой строке написать команду: = I\$17 – H10, выделить весь столбец и «заполнить вниз», тогда все отметки точек визирования будут вычислены.

Отметки выписываются из журнала на схему, вычерченную в полярной системе координат, и между отметками, путем интерполирования по сторонам многоугольников, проводятся горизонталы.

Мензуральная съемка и приборы для ее выполнения. При мензуральной съемке вычерчивание плана местности ведется непосредственно в полевых условиях в процессе съемки.

Принцип съемки состоит в следующем. Если точка O планшета установлена над точкой O местности и планшет приведен в горизонтальное положение, то следы воображаемых отвесных плоскостей, проходящих через стороны OA и OB с верхней плоскостью планшета образуют проекцию Oab угла OAB местности. Для получения на планшете горизонтальных проекций Oa и Ob в пунктах A и B установлены рейки, направления на них определяется с помощью кипрегеля, он же покажет дальномерное расстояние до этих точек и превышение поверхности в местах реечных точек над горизонтом прибора.

Кипрегелем без сложных вычислений определяют горизонтальные расстояния и превышения.

Точность измерений кипрегелем КН характеризуется следующими средними квадратическими погрешностями измерений:

• расстояний: на 100 – 20 см;

• превышений: на 100 м – от 3 до 15 см в зависимости от величины угла наклона;

• вертикального угла одним приемом – 45 сек.

Снятие отсчетов по кипрегелю производится по инструкции, прилагаемой к прибору. Кипрегель КН-К отличается от кипрегеля КН лишь наличием оптического компенсатора для автоматической установки линии визирования в горизонтальное положение с погрешностью 10 мин., погрешностью самоустановки – 5 сек.

Порядок мензуральной съемки. Перед съемкой готовят планшет, разбивают на нем координатную сетку квадратов со стороной 10 см, наносят пункты геодезического и съемочного обоснований. На каждой станции мензулу центрируют,

нивелируют и ориентируют по направлению на более удаленные пункты опорной сети, кроме этого определяют высоту прибора.

Съемочные работы выполняют с пунктов опорной сети, съемочного обоснования, а также собственных съемочных точек полярным способом. Рельеф и ситуацию снимают одновременно. Визирование на реечную точку производят на высоту, равную высоте прибора на станции. Горизонтальные расстояния до реечных точек определяют по дальномерной диаграмме кипрегеля и сразу же, пользуясь поперечным масштабом, откладывают их на планшете. Отметки реечных точек получают, зная высоту прибора и отметку станции, определяя превышения по высотной диаграмме кипрегеля. Кипрегель работает как нивелир, но дает возможность отложить горизонтальный угол на планшете, заменяя теодолит. Во время съемки ведут журнал реечных точек, либо подписывают номера точек и превышения сразу на планшете.

Таблица 19. Журнал мензульной съемки

Кипрегель _____		Станция		Высота прибора _____	
Дата _____				Отметка станции	
Исполнитель					
№ точек	расстояния	Kh	превышения	Отметка	описание точки

План снимаемого участка вычерчивают в поле в процессе съемки. Снимая четкие контуры, определяют их углы, которые затем соединяют линиями. При обходе контура рейку устанавливают во всех углах. При съемке дорог пикеты берут по одной стороне дороги, измеряют ее ширину и наносят параллельно вторую сторону. При съемке рельефа берут точки по линии водоразделов и тальвегов. Для этого берут отметки вершин и подножий холмов, устьев лощин и другие характерные точки, между которыми можно интерполировать горизонтали. Обязательно определяют отметки плотин, дамб, каналов, колодцев и других объектов ситуации. Урезы воды рек, каналов и водоемов с датой их определения наносят на план с расстоянием в 15 см.

Порядок выполнения работы:

- выполнить плановую съемку теодолитом аналитическим методом и составить полевой абрис.
- выполнить топографическую съемку того же объекта кипрегелем с заполнением полевого журнала по образцу табл. 19, вычертить полевую схему и сравнить полученную схему с абрисом теодолитной аналитической съемки;
- по варианту, назначенному преподавателем сделать обработку тахеометрической съемки и вычертить план местности в горизонталях
- выполнить обработку данных тахеометрической съемки на персональном компьютере в программном приложении Excel, для этого создать таблицу по образцу табл. 18.

12. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний умений.

12.1. Рубежный контроль.

12.1.1. Рубежный контроль 5 недель -среднее арифметическое.

12.1.2. Рубежный контроль 9 недель в виде тестирования.

12.1.3. Рубежный контроль 13 недель в виде тестирования.

12.1. Рубежный контроль 9, 13 недель (тестирование) по учебной дисциплине ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений специальность 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения» (очная форма обучения) 2 курс, 4 семестр.

Тестовые задания

2 варианта по 30 вопросов в каждом - для рубежного контроля 9, 13 недель.

1. Море за средний уровень, которого принят счет высот:

Выберите один ответ:

- а) Каспийское;
- б) Черное;
- в) Балтийское;
- г) Баренцево.

2. Максимальное значение широты:

Выберите один ответ:

- а) 360 градусов;
- б) 90 градусов;
- в) 270 градусов;
- г) 180 градусов.

3. Уменьшенное подобное изображение горизонтальной проекции участка поверхности Земли с находящимися на ней объектами:

Выберите один ответ:

- а) карта;
- б) профиль;
- в) чертеж;
- г) план.

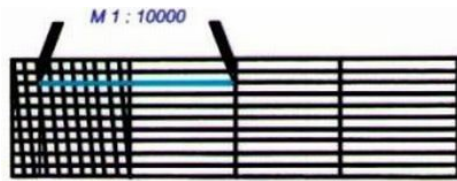
4. Точность масштаба плана 1: 1000...

Выберите один ответ:

- а) 0,1 м;
- б) 100 м;
- в) 10 м;

г) 1 м.

5. Отчет по диаграмме поперечного масштаба...



Выберите один ответ:

- а) 34 м;
- б) 356 м;
- в) 122 м;
- г) 333 м.

6. Условные знаки пашня, лес, озеро:

Выберите один ответ:

- а) внемасштабные;
- б) площадные;
- в) пояснительные;
- г) линейные.

7. Точность масштаба плана 1: 2000...

Выберите один ответ:

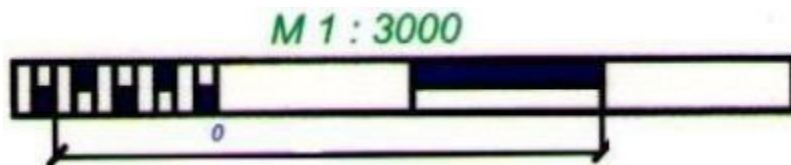
- а) 2 м;
- б) 200 м;
- в) 0,2 м;
- г) 20 м.

8. Условные знаки дороги, линии связи, электропередач:

Выберите один ответ:

- а) площадные;
- б) специальными;
- в) линейными;
- г) внемасштабными.

9. Отчет по диаграмме линейного масштаба...



Выберите один ответ:

- а) 389 м;
- б) 155 м;
- в) 236м;
- г) 168 м.

10. Величина, определяющаяся отношением превышения к заложению:

Выберите один ответ:

- а) уклон;
- б) масштаб;
- в) высота;
- г) горизонталь.

11. Единицы измерения уклонов:

Выберите один ответ:

- а) мм;
- б) граммах;
- в) % ;
- г) градусах.

12. Форма рельефа, представляющая собой возвышенность, вытянутую в одном направлении с двумя скатами в разные стороны:

Выберите один ответ:

- а) хребет;
- б) лощина;
- в) седловина;
- г) гора.

13. Величина, определяющаяся в прямой геодезической задаче:

Выберите один ответ:

- а) координат точек;
- б) углов;
- в) длин линий;
- г) магнитных азимутов.

14. Угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до направления данной линии в пределах от 0 до 360°:

Выберите один ответ:

- а) румб;
- б) склонение магнитной стрелки;
- в) азимут;
- г) сближение меридианов.

15. Величина, определяющаяся в обратной геодезической задаче:

Выберите один ответ:

- а) магнитных азимутов;
- б) длин линий;
- в) координат точек;
- г) приращений.

16. Значение румба линии при азимуте 285°14':

Выберите один ответ:

- а) 340°16';
- б) 34°43';
- в) 74°46';
- г) 105°14'.

17. Значение румба линии при азимуте 120°35'

Выберите один ответ:

- а) 234°43';
- б) 239°25';
- в) 59°25';
- г) 60°30'.

18. Угол, отсчитываемый от ближнего (северного или южного) направления меридиана до ориентируемой линии:

Выберите один ответ:

- а) склонение магнитной стрелки;
- б) румб;
- в) азимут;
- г) сближение меридианов.

19. Измерения, при которых определяемую величину получают, как функцию других непосредственно измеренных величин (например, длина окружности $S=2\pi r$, где измерен радиус данной окружности):

Выберите один ответ:

- а) случайные;
- б) непосредственные;
- в) косвенные;
- г) приближенные.

20. Мера длины, являющаяся основной в каждой стране:

Выберите один ответ:

- а) эталонная;
- б) рабочая;
- в) нормальная;
- г) случайная.

21. Вертикальная плоскость, проходящая через конечные точки прямой:

Выберите один ответ:

- а) линия;
- б) вешка;
- в) створ;
- г) расстояние.

22. Измерения, в процессе которых изменяется хотя бы одно из пяти факторов (объект измерения, субъект измерения, мерный прибор, метод измерений, внешняя среда):

Выберите один ответ:

- а) непосредственные;
- б) равноточные;
- в) неравноточные;
- г) косвенные.

23. Ошибки, которые являются, как правило, следствием промахов, просчетов в измерениях:

Выберите один ответ:

- а) грубые;
- б) систематические;
- в) случайные;
- г) непосредственные.

24. Измерения, в результате которых на местности определяются расстояния между заданными точками:

Выберите один ответ:

- а) угловые;
- б) равноточные;

- в)
- высотные; г)
- линейные.

25. Город, в котором находится эталон длины нашей страны:

Выберите один ответ:

- а) Волгоград;
- б) Челябинск;
- в) Москва;
- г) Санкт-Петербург.

26. Измерения, выполняемые теодолитом:

Выберите один ответ:

- а) горизонтальных и вертикальных углов;
- б) румбов;
- в) отметок точек;
- г) превышений.

27. Винт, при помощи которого теодолит укрепляют на штативе:

Выберите один ответ:

- а) наводящий;
- б) элевационный;
- в) становой;
- г) подъемный.

28. Винты, при помощи которых зрительную трубу наводят на предмет в вертикальной и горизонтальной плоскостях:

Выберите один ответ:

- а) наводящие;
- б) юстировочные;
- в) закрепительные;
- г) фиксирующие.

29. Угол, составленный воображаемой линией горизонта и линией визирования на данный предмет

Выберите один ответ:

- а) вертикальный;

- б) превышение;
- в) горизонтальный;
- г) место нуля.

30. Для измерения горизонтальных углов служит прибор, который называется:

- а) транспортир;
- б) нивелир;
- в) теодолит;
- г) дальномер.

31. Фотографическое изображение участка местности, полученного с летательного аппарата

Выберите один ответ:

- а) аэрофотосъемка
- б) аэросэлфи
- в) стратосъемка
- г) фотосъемка

32. Метод построения геодезической сети в виде смежных треугольников, в которых измеряют все углы и длину хотя бы одной из сторон, называют

Выберите один ответ:

- а) триангуляция
- б) эвуляция
- в) двангуляция
- г) полиоризация

33. Метод построения геодезической сети в виде смежных треугольников, в которых измеряют длины всех сторон, называют

Выберите один ответ:

- а) трилатерация
- б) трицетерация
- в) милитаризация
- г) поляризация

34. Геодезический знак, устанавливаемый на земной поверхности для наблюдения его с других пунктов

Выберите один ответ:

- а) репер
- б) опорная точка
- в) вышка
- г) метка

36. Расстояние, отсчитанное от условной поверхности до заданной точки

Выберите один ответ:

- а) высота(отметка) точки
- б) низ точки
- в) полнота точки
- г) длина

37. Что применяют для закрепления и обозначения на местности пунктов геодезической сети

Выберите один ответ:

- а) геодезический знак
- б) палка
- в) вышка
- г) опора

38. Комплекс работ по перенесению в натуру (на местность) проектов планировки и застройки городов и т.д.

Выберите один ответ:

- а) геодезические разбивочные работы
- б) развивающие работы
- в) съемка межевания

39. Сеть сгущения, создаваемая для производства топографических съемок

Выберите один ответ:

- а) геодезическая съемочная сеть
- б) рыболовная сеть
- в) интернет сеть

40. Построить профиль по карте можно

Выберите один ответ:

- а) по горизонталям
- б) по вертикалям.
- в) по координатам.
- г) по углам.

41. В поле зрения зрительной трубы теодолита мы видим

Выберите один ответ:

- а) цилиндрический уровень.
- б) круглый уровень.
- в) сетку нитей
- г) отсчетное устройство углов.

42. Главное условие нивелира

Выберите один ответ:

- а) коллимационная погрешность.
- б) место нуля не равно нулю.
- в) визирная ось параллельна оси цилиндрического уровня
- г) визирная ось параллельна оси круглого уровня.

43. Техническое нивелирование выполняют

Выберите один ответ:

- а) рулеткой.
- б) рейкой с
уровнем. в) отвесом.
- г) нивелиром типа нЗ

44. Теодолиты и тахеометры бывают

Выберите один ответ:

- а) точные и высокоточные
- б) большой точности.
- в) самоустанавливающиеся.
- г) малой точности.

45. В теодолите должно соблюдаться условие

Выберите один ответ:

- а) перпендикулярность визирной оси к оси вращения зрительной трубы
- б) прямолинейность визирной оси.
- в) параллельность визирной оси к оси уровня.
- г) равенство длин визирных линий.

46. Способ измерения горизонтальных углов

Выберите один ответ:

- а) приемов и повторений.
- б) наведением дальномерных нитей на цель
- в) способ створов.
- г) способ перпендикуляров.

47. Основные ошибки измерения углов возникают из-за

Выберите один ответ:

- а) неточного центрирования.

- б) солнечной радиации.
- в) слабого ветра.
- г) прохладной погоды.

48. На точность измерения вертикального угла влияет

Выберите один ответ:

- а) коллимационная погрешность.
- б) неравенство подставок.
- в) неизвестная величина места
нуля.
- г) разная длина ножек
штатива.

49. К приборам измерения длин относят

Выберите один ответ:

- а) дальномеры и рулетки.
- б) нивелиры.
- в) буссоли.
- г) гониометры.

50. Косвенное измерение линий

Выберите один ответ:

- а) рулеткой.
- б) рейкой.
- в) буссолью.
- г) определение неприступного расстояния

51. Какого типа дальномер имеется в сканере и электронном тахеометре

Выберите один ответ:

- а) нитяной.
- б) шкаловой.
- в) лазерный.
- г) дифференциальный.
- д) геодезические опорные сети

52. Государственная геодезическая сеть это

Выберите один ответ:

- а) сеть 1 – 4
класса.
- б) сеть 5-10 класса.
- в) сеть 10-15 класса.

г) сеть 15-20 класса.

53. Приборы задания направлений и плоскостей

Выберите один ответ:

- а) рулетки.
- б) рейки.
- в) теодолиты и нивелиры.
- г) штативы.

54. Центры и наружные знаки геодезической сети

Выберите один ответ:

- а) геодезический сигнал.
- б) геодезический уровень.
- в) обратный отвес.
- г) стрелочный перевод.

55. Методы развития геодезических сетей

Выберите один ответ:

- а) метод триангуляции.
- б) метод параллелей.
- в) метод визирования.
- г) глазомерный метод.

56. Геодезические сети сгущения

Выберите один ответ:

- а) нивелирования 1 класса.
- б) триангуляция 1 класса.
- в) астрономическая сеть.
- г) теодолитные ходы.

57. Государственная нивелирная сеть

Выберите один ответ:

- а) нивелирный ход.
- б) теодолитный ход.
- в) мензуральная съемка.
- г) нивелирная сеть I-IV класса.

58. Методы нивелирования

Выберите один ответ:

- а) геометрический.

- б) астрономический.
- в) лунный.
- г) солнечный.

59. К геодезическим сетям относят

Выберите один ответ:

- а) нивелирную сеть.
- б) северную сеть.
- в) южную сеть.
- г) западную сеть.

60. Что измеряют в теодолитном ходе

Выберите один ответ:

- а) измеряют углы и длины линий.
- б) измеряют превышения.
- в) измеряют вертикальные углы.
- г) вычисляют превышения.

61. Что измеряют в нивелирном ходе

Выберите один ответ:

- а) измеряют горизонтальные углы.
- б) измеряют превышения.
- в) измеряют направления.
- г) измеряют истинный азимут.

62. Какие приемники используют при спутниковой навигации

Выберите один ответ:

- а) спутниковые приемники.
- б) солнечные приемники.
- в) лунные приемники.
- г) астрономические азимуты.

63. Трассирование линейных сооружений на местности выполняют

Выберите один ответ:

- а) циркулем.
- б) угломером.
- в) теодолитом.
- г) окуляром

64. Разбивку пикетов и поперечников начинают от

Выберите один ответ:

- а) начала трассы.
- б) вершины кривой.
- в) центра радиуса круговой кривой.
- г) уреза воды в реке.

65. Нивелирование трассы и поперечников выполняют

Выберите один ответ:

- а) нивелиром.
- б) теодолитом.
- в) буссолью.
- г) штативом.

66. Вид геодезической съемки

Выберите один ответ:

- а) тахеометрическая.
- б) прямая засечка.
- в) международная.
- г) гражданская.

67. Горизонтальная съемка выполняется?

- а) теодолитом.
- б) буссолью.
- в) барометром.
- г) нивелиром.

68. Тахеометрическая съемка выполняется

Выберите один ответ:

- а) тахеометром.
- б) теодолитом.
- в) нивелиром.
- г) барометром.

69. Способы геодезических разбивок

Выберите один ответ:

- а) створов и перпендикуляров.
- б) лазерный.
- в) дальномерный.

г) вертикальный.

70. Геодезическая подготовка выноса проекта в натуру

Выберите один ответ:

- а) по горизонталям.
- б) по вертикалям.
- в) по проектным чертежам.
- г) по указанию начальника

71. Вынос проектных точек в плане

Выберите один ответ:

- а) теодолитом.
- б) штативом.
- в) подъемными винтами.
- г) нивелиром.

72. Вынос проектных отметок по высоте

Выберите один ответ:

- а) штативом.
- б) нивелиром.
- в) объективом.
- г) теодолитом.

73. Способы детальной разбивки кривой

Выберите один ответ:

- а) построением заданных углов и линий.
- б) построением заданной высоты.
- в) построением вертикали.
- г) построением горизонтали.

74. Ориентировать линию значит

Выберите один ответ:

- а) определить ее положение относительно направления, принятого за начальное.
- б) найти длину ее горизонтальной проекции.
- в) определить высоту ее начальной и конечной точки.
- г) нанести на план или карту горизонтальную проекцию линии.

75. Координатами точки в геодезии называют

Выберите один ответ:

- а) расстояние от начала координат до данной точки.
- б) длина проекции линии на координатные оси.
- в) угловые и линейные величины определяющие положение точки на поверхности земли или в пространстве.
- г) положение точки на координатной плоскости.

76. Геодезические угловые измерения на местности производят с помощью

Выберите один ответ:

- а) транспортира.
- б) теодолита.
- в) ватерпаса.
- г) нивелира.

77. Нивелированием называется

Выберите один ответ:

- а) определение отметки точки по топографической карте.
- б) определение точки на местности в соответствии с проектом.
- в) определение превышения между точками земной поверхности.
- г) определение координаты точки на земной поверхности.

78. Визирной осью зрительной трубы называется

Выберите один ответ:

- а) линия, проходящая через коллиматорный визир и визирную цель.
- б) горизонтальная ось вращения зрительной трубы теодолита.
- в) линия, проходящая через центр горизонтального лимба и визирную цель.
- г) линия, проходящая через центр сетки нитей и оптический центр объектива.

79. Погрешностью измерений называют

Выберите один ответ:

- а) отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.
- б) ошибка, возникающая при измерении горизонтального угла.
- в) ошибка, которую необходимо учитывать при математической обработке результатов полевых измерений.
- г) ошибка, вызванная неперпендикулярностью вертикальной и горизонтальной осей теодолита.

80. Геодезическое построение в виде ломаной линии называется

Выберите один ответ:

- а) географический ход.
- б) топографический ход.
- в) инженерный ход.
- г) геодезический ход.

81. Комплекс работ, выполняемых с целью получения съемочного оригинала топографической карты или плана, а также получения топографической информации в другой форме называется

Выберите один ответ:

- а) топографической съемкой.
- б) полевыми работами.
- в) фотографической съемкой.
- г) камеральными работами.

82. Общим принципом геодезической разбивки сооружений является

Выберите один ответ:

- а) от общего к частному.
- б) последовательно, по нарастанию сложности работ.
- в) от простого к сложному.
- г) от частного к общему.

83. Возможная величина румба

Выберите один ответ:

- а) 0° - 30°
- б) 0° - 90°
- в) 0° - 60°
- г) 0° - 75°

84. Система спутникового позиционирования включает три сегмента

Выберите один ответ:

- а) созвездие спутников, расположенных на трех разных орбитах;
- б) солнечные батареи питания, приемно-передающая аппаратура, эталоны частоты и времени;
- в) станции слежения, служба точного времени, главная станция с вычислительным центром;
- г) созвездие спутников, наземного контроля и управления, приемных устройств.

85. Геоинформационная система включает в себя

Выберите один ответ:

- 1) компьютеры, аппаратуру для поддержания связи со спутниками;
- 2) компьютеры, спутниковые навигационные приборы;
- 3) аппаратные средства, программное обеспечение, данные, исполнители и методы.
- 4) портативный компьютер, навигатор.

86. Направление меридиана, от которого отсчитывается азимут линии

Выберите один ответ:

- а) северное
- б) западное
- в) восточное
- г) юго-западное

87. Условные знаки, обозначающие границы участков на плане

Выберите один ответ:

- а) внемасштабные
- б) масштабные
- в) контурные
- г) линии красного цвета

88. Характеристика крутизны склона

Выберите один ответ:

- а) сечение между горизонталями
- б) расстояние между горизонталями
- в) кратчайшее расстояние между горизонталями
- г) наибольшее расстояние между горизонталями

89. Закрепление геодезических точек на местности

Выберите один ответ:

- а) забивают колышки в землю в уровень с землей
- б) забивают рядом сторожок
- в) окапывают канавкой и забивают колышек в уровень с землей и рядом сторожок
- г) окапывают канавкой

90. Прибор для измерения длины линии на местности

Выберите один ответ:

- а) шагомер
- б) стальная землемерная лента
- в) рулетками из тесьмы
- г) рейка

91. Положение надписей на плане

Выберите один ответ:

- а) наклонно нижней и верхней рамкам
- б) параллельно нижней и верхней рамкам
- в) под углом 45° к нижней и верхней рамкам
- г) под углом 60° к верхней рамке

92. Единицы измерения на нивелирных рейках

Выберите один ответ:

- а) миллиметры
- б) сантиметры
- в) километры
- г) градусы

93. Буква Е на нивелирной рейке – это...

Выберите один ответ:

- а) вторые пять сантиметров каждого дециметра
- б) средние пять сантиметров
- в) половина сантиметра
- г) половина метра

94. Причина, по которой нивелирные рейки имеют двухсторонние шкалы

Выберите один ответ:

- а) получение двух отсчетов
- б) постраничный контроль в журнале нивелирования
- в) контроль отсчетов по рейкам
- г) определение превышений

95. Условие, от которого зависит длина стороны квадрата при нивелировании площади

Выберите один ответ:

- а) площадь участка нивелирования
- б) геометрическая форма участка нивелирования
- в) рельеф местности
- г) уклон местности

96. Совокупность контуров и неподвижных местных предметов

Выберите один ответ:

- а) рельеф
- б) масштаб
- в) ситуация
- г) план

97. Вертикальный разрез местности по заданному направлению

Выберите один ответ:

- а) карта

- б) профиль
- в) картографическая сетка
- г) ситуация

98. Вытянутая в одном направлении углубление земной поверхности с постепенно понижающимся дном

Выберите один ответ:

- а) лощина
- б) водосток
- в) долина
- г) впадина

99. Является основной частью угломерного прибора и представляет собой стеклянное кольца, на скошенном крае которого нанесены равные деления.

Выберите один ответ:

- а) алидада
- б) микроскоп
- в) горизонтальный
круг г) лимб

100. Устройство зрительной трубы состоит из:

Выберите один ответ:

- а) окуляр, внутренняя фокусирующая линза, кремальер, сетка нитей
- б) объектив, окуляр, внутренняя фокусирующая линза, откидное зеркало, сетка нитей
- в) объектив, внутренняя фокусирующая линза, кремальер, сетка нитей
- г) объектив, окуляр, внутренняя фокусирующая линза, кремальер, сетка нитей

101. Сколькими способами можно проводить измерения горизонтальных углов

Выберите один ответ:

- а) 5
- б) 6
- в) 3
- г) 4

102. Приборы которые используются для измерения длин линий делятся на

Выберите один ответ:

- а) оптические, физико-оптические, механические
- б) механические, физико-механические, оптические
- в) механические, оптические

г) физико-оптические, механические

103. Подготовка линий к измерению включает в себя:

Выберите один ответ:

- а) провешивание, рассчитывание
- б) закрепление, провешивание, рассчитывание
- в) закрепление, рассчитывание
- г) рассчитывание, провешивание

104. Способы измерения сторон

Выберите один ответ:

- а) непосредственный, механический
- б) оптический, непосредственный
- в) непосредственный, косвенный
- г) косвенный, механический

105. Какая съёмка местности выполняется теодолитом и мерной лентой

Выберите один ответ:

- а) тахеометрическая
- б) мензурная
- в) нивелирование
- г) теодолитная

106. Контурная съёмка местности, выполняемая с помощью компаса, линейки и тд

Выберите один ответ:

- а) глазомерная
- б) буссольная
- в) мензурная
- г) наземная

107. По форме теодолитные ходы бывают

Выберите один ответ:

- а) замкнутые, подготовительные
- б) разомкнутые, замкнутые
- в) замкнутые, камеральные
- г) подготовительные, полевые

108. 1 гон это

Выберите один ответ:

- а) 1 градус
- б) 2,5 градуса
- в) 0,8 градусов
- г) 0,9 градусов

109. В зависимости от точности горизонтальных углов теодолиты могут быть

Выберите один ответ:

- а) технические, точные
- б) точные, геодезические, технические
- в) высокоточные, точные, технические
- г) высокоточные, технические

110. Карта- это

Выберите один ответ:

- а) уменьшенное из-за кривизны земли изображение значительной территории земной поверхности на плоскости, построено в определенной картографической проекции
- б) совокупность контуров и неподвижных местных предметов
- в) вертикальный разрез местности по заданному направлению
- г) совокупность неровностей земной поверхности естественного происхождения

111. Какими бывают уровни

Выберите один ответ:

- а) цилиндрические, механические, круглые
- б) круглые, цилиндрические
- в) механические
- г) круглые, оптические

112. Для вычисления горизонтальных проложений угла наклона, не более 10 градусов

Выберите один ответ:

- а) теодолиты
- б) дальномеры
- в) экеры
- г) эклиметры

113. Радиодальномер-это:

Выберите один ответ:

- а) устройство, измеряющее расстояние по скорости и времени движения радиоволн
- б) **геодезический** прибор, позволяющий с высокой точностью (до нескольких миллиметров) измерять расстояния в десятки (иногда в сотни) километров

- в) прибор для измерения длины кривых линий на картах и планах
- г) прибор или устройство, для измерения длин мерных проволок

114. Прямоугольные геодезические координаты точки определяются:

Выберите один ответ:

- а) абсциссой и ординатой;
- б) 2). широтой и долготой;
- в) меридианами и параллелями;
- г) углами и длинами линий.

115. Нивелирование – вид геодезических измерений, в результате которых определяют:

Выберите один ответ:

- а) соотношение превышений и расстояния между точками
- б) соотношение горизонтальных углов и расстояния между точками
- в) углов наклона над принятой уровенной поверхностью
- г) превышение между точками и их высоты над принятой уровенной поверхностью

116. Наука о методах составления, издания, редактирования и использования различных планов и карт, решает вопросы выбора картографических проекций, оценки и обобщения материалов для создания карт:

Выберите один ответ:

- а) геодезия
- б) гидрография
- в) типография
- г) картография

117. В России основной является система высот:

Выберите один ответ:

- а) динамическая
- б) нормальная
- в) геодезическая
- г) ортометрическая

118. В случае кадастрового снятия на плане изображается:

Выберите один ответ:

- а) профиль местности;
- б) контуры объекта, ситуация и границы смежных участков.

- в) рельеф местности;
- г) рельеф и ситуация местности

119.Компаратор- это:

Выберите один ответ:

- а) прибор для измерения длины кривых линий на картах и планах
- б) прибор или устройство для измерения длин мерных проволок +
- в) **геодезический** прибор, позволяющий с высокой точностью (до нескольких миллиметров) измерять расстояния в десятки (иногда в сотни) километров
- г) устройство измеряющее расстояние по скорости и времени движения радиоволн

120. Геодезическая сеть - это

Выберите один ответ:

- а) точки на поверхности земли, определенные в единой для них системе координат
- б) система точек, закрепленные на поверхности земли д) точки на поверхности земли, определенные в единой для них системе высот
- в) совокупность закрепленных на земной поверхности точек, положение которых определено в общей для них системе геодезических координат
- г) система точек, определенные в единой для них системе координат

Критерии оценки:

По результатам тестирования выставляется оценка:

- «отлично» - при выполнении 95% - 100% заданияили правильных ответов на 25-30 вопросов;
- «хорошо» - при выполнении 81% - 94% заданияили правильных ответов на 24-18 вопросов;
- «удовлетворительно» - при выполнении 69% - 80% заданияили правильных ответов на 17-11 вопросов;
- «неудовлетворительно» - менее 10 правильных ответ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП. 05 ГЕОДЕЗИЯ**

Специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

РАЗРАБОТЧИК: Смирнова П.С

Оренбург, 2023 г.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить ландшафтный анализ и проектную оценку объектов озеленения
ПК 1.2	Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ
ПК 1.3	Разработать проектно-сметную документацию.

Форма проведения аттестации: **квалификационный экзамен** в виде тестирования и выполнения заданий. Будут использоваться варианты на бумажных носителях. Студенту предлагается ответить на 60 заданий, из которых 15 закрытых и 15 открытых тестовых заданий и задача (30 вопросов). На подготовку ответов на вопросы заданий студентам отводится 45 минут.

Критерии оценки: Каждое закрытое тестовое задание будет оцениваться на 2 балл, открытое задание – 2 балл. Задача оценивается в 30 баллов. Студент, набравший меньше 60 баллов, будет считаться не сдавшим аттестацию.

81-90б – «5»

71-80б – «4»

60-70б – «3»

Критерии оценки:

По результатам квалификационного экзамена выставляется оценка:

- **«отлично»** - при выполнении 81% - 90% задания, в случае грамотных ответов на поставленные вопросы;

- **«хорошо»** - при выполнении 71% -80% задания, при условии верного применения алгоритма решения задания, но при наличии не серьезных недочетов при ответах на поставленные вопросы (не влияющих на результат работы);

- **«удовлетворительно»** - при выполнении 60% - 70% задания, при наличии существенных недочетов при применении алгоритма решения задач, если ответы позволяют судить о наличии навыков его применения;

- **«неудовлетворительно»** - выставляется за выполнение задания с существенными ошибками при применении алгоритма решения задач, либо при неполных (менее 60%) ответах на поставленные вопросы, не дающих представления о системности знаний обучающегося по данному курсу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:

вести журнал поперечного нивелирования, его математическую обработку

вычислять отметку связующих и промежуточных точек; графическую обработку продольного нивелирования;

измерять географические азимуты и румбы направлений на топографической карте;

измерять горизонтальный угол двумя полуприемами;

измерение теодолитом магнитных азимутов измерять дирекционные углы;

обозначать и закреплять точки и линии на местности;

определять «масштабы» применительно к геодезии;

определять площади участков местности на плане и карте отображать географические координаты точек: широта, долгота;

переводить азимуты в румбы и румбы в азимуты в четырех четвертях;

пользование различными видами масштабов при измерении горизонтальных проложений линий на карте и плане и нанесение горизонтальных проложений линий на карту и план;

пользоваться приборами для непосредственного измерения линий (инварная проволока, мерная стальная двадцатиметровая лента, рулетка);

производить математическую обработку журнала продольного нивелирования;

производство отсчетов по рейке; поверку и юстировок с уровнем и компенсатором;

распознавать основные точки, линии, плоскости и углы земной сферы составлять геодезические планы, карты, чертежи;

устанавливать нивелир в рабочее положение; поперечное нивелирование; устанавливать теодолит в рабочее положение

ЗНАТЬ:

визуальное и инструментальное вешение линий в различных местных условиях;

высотные геодезические сети, знаки для закрепления геодезической сети: постоянные, временные;

ГОСТ на нивелиры;

изображение земной поверхности на сфере и плоскости;

начальное направление: географический (истинный) меридиан, осевой меридиан зоны, магнитный меридиан;

приборы с магнитной стрелкой;

обозначения и закрепление точек и линий на местности;

общие сведения о геодезических сетях;

определение высотной невязки нивелирного хода, сравнение с допустимой и распределение высотной невязки.

погрешности, сопровождающие измерение горизонтального угла;

полярный планиметр и его устройство;

понятие о нивелировании;

методы нивелирования;

сущность геометрического нивелирования;

понятие об ориентировании линий;

понятие теодолита, назначение теодолитов;

правила ведения и обработки журнала измерения горизонтальных углов.

предмет и задачи геодезии;

связь дисциплины «геодезия» с другими учебными дисциплинами;

принцип измерения горизонтального угла;

принципиальную схему устройства теодолита;

содержание геодезических чертежей (карты, планы, профили), последовательность их составления;

номенклатура карт;

типы теодолитов;
 классификацию теодолитов;
 точность измерения линий мерными приборами;
 точность масштаба;
 способы определения площадей участков местности на плане и карте;
 угловые измерения;
 уровенную поверхность, ее свойство;
 форму и размеры земли.

Основные ОК, ПК	Основные знания и умения	Показатель оценки результата
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь: распознавать основные точки, линии, плоскости и углы земной сферы Знать: Предмет и задачи геодезии; связь дисциплины «Геодезия» с другими учебными дисциплинами	Полнота и верность раскрытия вопросов. Аргументированность изложения собственного мнения. Полнота объяснения.

Часть 1

1. Море за средний уровень, которого принят счет высот:

- а) Каспийское;
- б) Черное;
- +в) Балтийское;
- г) Баренцево.

2. Максимальное значение широты:

- а) 360 градусов;
- +б) 90 градусов;
- в) 270 градусов;
- г) 180 градусов.

3. Уменьшенное подобное изображение горизонтальной проекции участка поверхности Земли с находящимися на ней объектами:

- а) карта;
- б) профиль;
- в) чертеж;
- +г) план.

4. Точность масштаба плана 1: 1000...

- +а) 0,1 м;
- б) 100 м;
- в) 10 м;
- г) 1 м.

5. Отчет по диаграмме поперечного масштаба...



- а) 34 м;
- +б) 356 м;
- в) 122 м;
- г) 333 м.

6. Условные знаки пашня, лес, озеро:

- а) внемасштабные;
- +б) площадные;
- в) пояснительные;
- г) линейные.

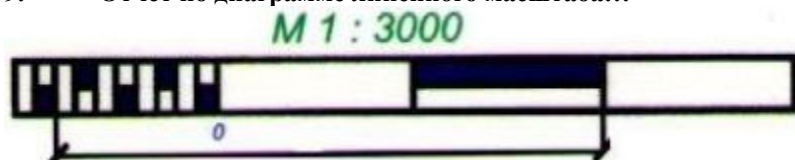
7. Точность масштаба плана 1: 2000...

- а) 2 м;
- б) 200 м;
- +в) 0,2 м;
- г) 20 м.

8. Условные знаки дороги, линии связи, электропередач:

- а) площадные;
- б) специальными;
- в) линейными;
- +г) внемасштабными.

9. Отчет по диаграмме линейного масштаба...



- а) 389 м;
- б) 155 м;
- в) 236 м;
- +г) 168 м.

10. Величина, определяющаяся отношением превышения к заложению:

- +а) уклон;
- б) масштаб;
- в) высота;
- г) горизонталь.

11. Единицы измерения уклонов:

- а) мм;
- б) граммах;
- +в) % ;
- г) градусах.

12. Форма рельефа, представляющая собой возвышенность, вытянутую в одном направлении с двумя скатами в разные стороны:

- +а) хребет;
- б) лощина;
- в) седловина;
- г) гора.

13. Величина, определяющаяся в прямой геодезической задаче:

- +а) координат точек;
- б) углов;
- в) длин линий;
- г) магнитных азимутов.

14. Угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до направления данной линии в пределах от 0 до 360°:

- а) румб;
- б) склонение магнитной стрелки;
- +в) азимут;
- г) сближение меридианов.

15. Величина, определяющаяся в обратной геодезической задаче:

- а) магнитных азимутов;
- +б) длин линий;
- в) координат точек;
- г) приращений.

Часть 2

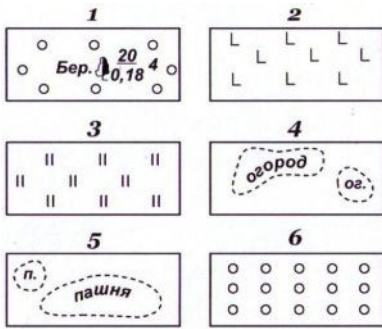
1. По известным координатам одной точки, вычисляют координаты другой точки, для чего необходимо знать горизонтальное проложение (длину) линии между этими точками и ориентирный (дирекционный) угол этой линии.....

Ответ: прямая геодезическая.

2. Определения превышения с помощью горизонтального визирного луча и нивелирных реек...

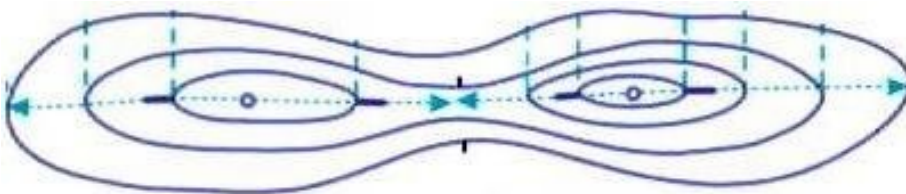
Ответ: геометрическое нивелирование.

3. Группа условных знаков изображенных на рисунке...



Ответ: площадные

3. Дайте определение формы рельефа, изображенного на рисунке.....



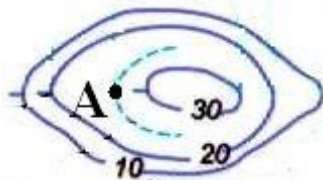
Ответ: горная система

4. Дайте определение формы рельефа, изображенного на рисунке.....



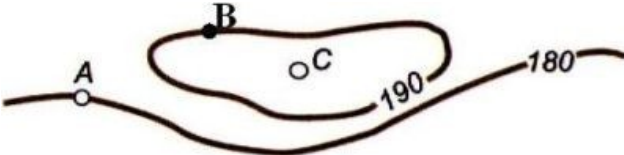
Ответ: лощина

5. Отметка точки А м



Ответ: 25 метром

6. Отметка точки А м



Ответ: 180 метров

7. Замкнутая кривая линия, все точки которой имеют равные отметки на местности....

Ответ: горизонталь

8. Значения азимутов могут быть в пределах от 0 до....

Ответ: 360 градусов

9. Значения румбов могут быть от 0 до.....

Ответ: 90 градусов

10. Угол между северным направлением истинного меридиана и вертикальной линией координатной сетки...

Ответ: сближение меридианов

12. Угол между направлением магнитного и истинного меридиана...

Ответ: склонение магнитной стрелки

13. Процесс сравнения некоторой физической величины с другой одноимённой величиной, принятой за единицу измерения

Ответ: измерение

14. Процесс сравнения, рабочей меры с нормальной.....

Ответ:

15. Действия, которыми контролируют правильность взаимного расположения основных осей прибора...

Ответ: компарирование

Основные ОК, ПК	Основные знания и умения	Показатель оценки результата
ОК. 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Уметь: отображать географические координаты точек: широта, долгота. Знать: Форму и размеры Земли. Уровенную поверхность, ее свойство; Изображение земной поверхности на сфере и плоскости.	Правильность и точность распознавания растений Полнота и верность раскрытия вопросов. Аргументированность изложения собственного мнения. Полнота объяснения.

Часть 1

1. Значение румба линии при азимуте 285°14':

а) 340°16';

б) 34°43';

+в) 74°46';

г) 105°14'.

1. Значение румба линии при азимуте 120°35'

а) 234°43';

б) 239°25';

+в) 59°25';

г) 60°30'.

2. Угол, отсчитываемый от ближнего (северного или южного) направления меридиана до ориентируемой линии:

а) склонение магнитной стрелки;

+б) румб;

в) азимут;

г) сближение меридианов.

3. Измерения, при которых определяемую величину получают, как функцию других непосредственно измеренных величин (например, длина окружности $S=2\pi r$, где измерен радиус данной окружности):

а) случайные;

б) непосредственные;

+в) косвенные;

г) приближенные.

4. Мера длины, являющаяся основной в каждой стране:

+а) эталонная;

б) рабочая;

в) нормальная;

г) случайная.

5. Вертикальная плоскость, проходящая через конечные точки прямой:

а) линия;

- б) вешка;
- +в) створ;
- г) расстояние.

6. Измерения, в процессе которых изменяется хотя бы одно из пяти факторов (объект измерения, субъект измерения, мерный прибор, метод измерений, внешняя среда):

- а) непосредственные;
- б) равноточные;
- ++в) неравноточные;
- г) косвенные.

7. Ошибки, которые являются, как правило, следствием промахов, просчетов в измерениях:

- а) грубые;
- б) систематические;
- в) случайные;
- г) непосредственные.

8. Измерения, в результате которых на местности определяются расстояния между заданными точками:

- а) угловые;
- б) равноточные;
- в) высотные;
- +г) линейные.

9. Город, в котором находится эталон длины нашей страны:

- а) Волгоград;
- б) Челябинск;
- в) Москва;
- +г) Санкт-Петербург.

10. Измерения, выполняемые теодолитом:

- +а) горизонтальных и вертикальных углов;
- б) румбов;
- в) отметок точек;
- г) превышений.

11. Винт, при помощи которого теодолит укрепляют на штативе:

- а) наводящий;
- б) элевационный;
- +в) становой;
- г) подъемный.

12. Винты, при помощи которых зрительную трубу наводят на предмет в вертикальной и горизонтальной плоскостях:

- +а) наводящие;
- б) юстировочные;
- в) закрепительные;
- г) фиксирующие.

13. Угол, составленный воображаемой линией горизонта и линией визирования на данный предмет

- +а) вертикальный;
- б) превышение;
- в) горизонтальный;
- г) место нуля.

14. Для измерения горизонтальных углов служит прибор, который называется:

- а) транспортир;
- б) нивелир;
- +в) теодолит;
- г) дальномер.

Часть 2

1. Процесс комбинированных геодезических измерений, в процессе которого одновременно определяется плановое и высотное положение точек, что даёт возможность сразу после выполнения полевых работ получать топографический план местности... это?

Ответ: **тахеометрическая съемка.**

2. Значение румба линии при азимуте $120^{\circ}35'$?

Ответ: 59градусов 25 минут

3. Высота луча визирования над ровной поверхностью...

Ответ: горизонт инструмента

4. Винт, при помощи которого визирную ось нивелира приводят в горизонтальное положение...

Ответ: элевационный

5. Совокупность закрепленных на местности или зданиях точек, положение которых определено в единой системе координат...

Ответ: геодезическая сеть

6. Ход, прокладываемый для съемки участка вытянутого в одном направлении...

Ответ: разомкнутый

7. Геодезические построения в виде ломанных линий, в которых углы измеряют полным приемом теодолита, а длины сторон лентами, рулетками или дальномером...

Ответ: теодолитный ход

8. Совместная съемка при которой одновременно определяют положение точек земной поверхности по всем трем направлениям: направлению, расстоянию и высоте...

Ответ: тахеометрическая

9. Комплекс геодезических работ, выполняемых на местности для составления топографических карт и планов...

Ответ: топографическая съемка

10. Данные, заносимые в абрис при нивелировании поверхности по квадратам...

Ответ: сетка квадратов, ситуация, стрелками указывается направление скатов местности

11. Линия, разграничивающая насыпь от выемки...

Ответ: линия нулевых работ

12. Цель выполнения нивелирования поверхности...

Ответ: получение точного плана участка, с изображением рельефа.

13. Изыскания, необходимые для получения сведений о природных условиях участка...

Ответ: технические

14. Какие отметки являются красными...

Ответ: проектные

15. Линия, определяющая ось проектируемого линейного сооружения..

Ответ: трасса

Основные ОК, ПК	Основные знания и умения	Показатель оценки результата
ОК. 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Уметь: Определять «масштабы» применительно к геодезии; пользование различными видами масштабов при измерении горизонтальных проложений линий на карте и плане и нанесение горизонтальных проложений линий на карту и план. Знать: содержание геодезических чертежей (карты, планы, профили), последовательность их составления; номенклатура карт; точность масштаба; способы определения площадей участков местности на плане и карте	Правильность и точность распознавания растений. Полнота и верность раскрытия вопросов. Полнота объяснения проблемы.

Часть 1

1. Фотографическое изображение участка местности, полученное с летательного аппарата

+а) аэрофотосъемка

б) аэросэлфи

в) стратосъемка

г) фотосъемка

2. Метод построения геодезической сети в виде смежных треугольников, в которых измеряют все углы и длину хотя бы одной из сторон, называют

+а) триангуляция

б) эвуляция

в) двангуляция

г) полиоризация

3. Метод построения геодезической сети в виде смежных треугольников, в которых измеряют длины всех сторон, называют

+а) трилатерация

- б) трицетерация
- в) милитаризация
- г) поляризация

4. Геодезический знак, устанавливаемый на земной поверхности для наблюдения его с других пунктов

- +а) репер
- б) опорная точка
- в) вышка
- г) метка

5. Расстояние, отсчитанное от условной поверхности до заданной точки

- +а) высота (отметка) точки
- б) низ точки
- в) полнота точки
- г) длина

6. Что применяют для закрепления и обозначения на местности пунктов геодезической сети

- +а) геодезический знак
- б) палка
- в) вышка
- г) опора

7. Комплекс работ по перенесению в натуру (на местность) проектов планировки и застройки городов и т.д.

- +а) геодезические разбивочные работы
- б) развивающие работы
- в) съемка межевания

8. Сеть сгущения, создаваемая для производства топографических съемок

- +а) геодезическая съемочная сеть
- б) рыболовная сеть
- в) интернет сеть

9. Построить профиль по карте можно

- +а) по горизонталям
- б) по вертикалям.
- в) по координатам.
- г) по углам.

10. В поле зрения зрительной трубы теодолита мы видим

- а) цилиндрический уровень.
- б) круглый уровень.
- +в) сетку нитей
- г) отсчетное устройство углов.

11. Главное условие нивелира

- а) коллимационная погрешность.
- б) место нуля не равно нулю.
- +в) визирная ось параллельна оси цилиндрического уровня
- г) визирная ось параллельна оси круглого уровня.

12. Техническое нивелирование выполняют

- а) рулеткой.
- б) рейкой с уровнем.
- в) отвесом.
- +г) нивелиром типа нЗ

13. Теодолиты и тахеометры бывают

- +а) точные и высокоточные
- б) большой точности.
- в) самоустанавливающиеся.
- г) малой точности.

14. В теодолите должно соблюдаться условие

- +а) перпендикулярность визирной оси к оси вращения зрительной трубы
- б) прямолинейность визирной оси.
- в) параллельность визирной оси к оси уровня.
- г) равенство длин визирных линий.

15. Способ измерения горизонтальных углов

- +а) приемов и повторений.
- б) наведением дальномерных нитей на цель
- в) способ створов.

г) способ перпендикуляров.

Часть 2

1. Уменьшенное, обобщенное и построенное по определенным математическим законом изображение участков местности....

Ответ: карта местности

2. Геодезический прибор, предназначенный для измерения превышений...

Ответ: нивелир геодезический

3. Схематический чертеж участка местности, на котором нанесены элементы ситуации и рельеф – это...

Ответ: план местности

4. Фотографическое изображение участка местности, полученного с летательного аппарата...

Ответ: аэрофотоснимок местности

5. Прибор для измерения на местности магнитных азимутов, или румбов...

Ответ: буссоль, компас

6. Комплекс работ по перенесению в натуру (на местность) проектов планировки и застройки городов и т.д.....

Ответ: геодезические разбивочные работы

7. Фигура Земли, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающая с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя.....

Ответ: геоид

8. Проекция линии местности на горизонтальную плоскость.....

Ответ: горизонтальное проложение

9. Основной первичный документ, в который заносят результаты геодезических наблюдений, выполненных в поле.....

Ответ: полевой журнал

10. Геодезическое построение на местности в виде ломанных линий, образующих замкнутую геометрическую фигуру.....

Ответ: полигон местности

11. Способ определения положения точки местности, основанный на измерении расстояний до двух исходных пунктов.....

Ответ: линейный способ

12. Уменьшенное, обобщенное и построенное по определенным математическим законом изображение участков местности.....

Ответ: карта местности

13. Наука о географических картах, методах их составления, редактирования, издания и использования.....

Ответ: картография

14. Измерительный прибор, предназначенный для сравнения измеряемой величины с эталоном.....

Ответ: компаратор

15. Геодезический прибор, предназначенный для непосредственного измерения расстояния на местности.....

Ответ: мерная лента

Основные ОК, ПК	Основные знания и умения	Показатель оценки результата
ОК. 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Уметь: составлять геодезические планы, карты, чертежи; определять площади участков местности на плане и карте Знать: полярный планиметр и его устройство	Правильность и точность распознавания растений. Полнота и верность раскрытия вопросов. Полнота объяснения проблемы.

Часть 1

1. Основные ошибки измерения углов возникают из-за

- +а) неточного центрирования.
- б) солнечной радиации.
- в) слабого ветра.
- г) прохладной погоды.

2. На точность измерения вертикального угла влияет

- а) коллимационная погрешность.
- б) неравенство подставок.
- +в) неизвестная величина места нуля.
- г) разная длина ножек штатива.

3. К приборам измерения длин относят

- +а) дальномеры и рулетки.
- б) нивелиры.
- в) буссоли.
- г) гониометры.

4. Косвенное измерение линий

- а) рулеткой.
- б) рейкой.
- в) буссолью.
- +г) определение непреступного расстояния

5. Какого типа дальномер имеется в сканере и электронном тахеометре

- а) нитяной.
- б) шкаловой.
- +в) лазерный.
- г) дифференциальный.

6. Государственная геодезическая сеть это

- +а) сеть 1 – 4 класса.
- б) сеть 5-10 класса.
- в) сеть 10-15 класса.
- г) сеть 15-20 класса.

7. Приборы задания направлений и плоскостей

- а) рулетки.
- б) рейки.
- +в) теодолиты и нивелиры.
- г) штативы.

8. Центры и наружные знаки геодезической сети

- +а) геодезический сигнал.
- б) геодезический уровень.
- в) обратный отвес.
- г) стрелочный перевод.

9. Методы развития геодезических сетей

- +а) метод триангуляции.
- б) метод параллелей.
- в) метод визирования.
- г) глазомерный метод.

10. Геодезические сети сгущения

- а) нивелирования 1 класса.
- б) триангуляция 1 класса.
- в) астрономическая сеть.
- +г) теодолитные ходы.

11. Государственная нивелирная сеть

- а) нивелирный ход.
- б) теодолитный ход.
- в) мензуральная съемка.
- +г) нивелирная сеть I-IV класса.

12. Методы нивелирования

- +а) геометрический.
- б) астрономический.
- в) лунный.
- г) солнечный.

13. К геодезическим сетям относят

- +а) нивелирную сеть.
- б) северную сеть.
- в) южную сеть.
- г) западную сеть.

14. Что измеряют в теодолитном ходе

- +а) измеряют углы и длины линий.
- б) измеряют превышения.
- в) измеряют вертикальные углы.
- г) вычисляют превышения.

15. Что измеряют в нивелирном ходе

- а) измеряют горизонтальные углы.

- +б) измеряют превышения.
- в) измеряют направления.
- г) измеряют истинный азимут.

Часть 2

1. Отклонения от результатов измерений от теоретических значений.....

Ответ: невязка

2. Высота визирной оси прибора над уровенной поверхностью (или условным горизонтом)....

Ответ: горизонт инструмента.

3. (1:1000) Вид масштаба.....

Ответ: численный масштаб

4. Геодезический прибор, предназначенный для измерения превышений.....

Ответ: нивелир

5. Съёмка, определяющая положение точек по трем измерениям: направлению, расстоянию и высоте.....

Ответ: тахеометрическая съёмка

6. Прибор, используемый при тахеометрической съёмке....

Ответ: электронный тахеометр

7. Съёмка, в результате которой можно в короткий срок получить план (карту) местности...

Ответ: аэрофотосъёмка

8. Задача геодезии в отношении рельефа.....

Ответ: изучение форм рельефа

9. Подраздел геодезии, занимающийся вопросами геодезического обеспечения строительства инженерных сооружений.....

Ответ: геодезическое приборостроение.

10. Часть геодезической науки, создающая карты с помощью фотографирования с воздуха.....

Ответ: аэрофотография местности

11. Задача картографии.....

Ответ: создание планов и карт

12. Первоначальная практическая задача геодезии.....

Ответ: землеразделение территории

13. Задача топографии.....

Ответ: изображение ограниченных участков земной поверхности, рассматривая ее как плоскость.

14. Документы, являющиеся главной основой при проектировании объектов строительства.....

Ответ: исполнительный чертеж.

15. Документ, созданный по окончании строительства, при наличии которого завершённый объект принимается в эксплуатацию.....

Ответ: разрешение на ввод объекта в эксплуатации.

Основные ОК, ПК	Основные знания и умения	Показатель оценки результата
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь: Переводить азимуты в румбы и румбы в азимуты в четырех четвертях; Измерять географические азимуты и румбы направлений на топографической карте; измерять дирекционные углы Знать: Понятие об ориентировании линий; Начальное направление: географический (истинный) меридиан, осевой меридиан зоны, магнитный меридиан; приборы с магнитной стрелкой	Правильность и точность распознавания растений. Полнота и верность раскрытия вопросов. Аргументированность изложения собственного мнения. Полнота объяснения.

Часть 1

1. Какие приемники используют при спутниковой навигации

- +а) спутниковые приемники.
- б) солнечные приемники.
- в) лунные приемники.
- г) астрономические азимуты.

2. Трассирование линейных сооружений на местности выполняют

- а) циркулем.

- б) угломером.
- +в) теодолитом.

г) окуляром

3. Разбивку пикетов и поперечников начинают от

- +а) начала трассы.
- б) вершины кривой.
- в) центра радиуса круговой кривой.
- г) уреза воды в реке.

4. Нивелирование трассы и поперечников выполняют

- +а) нивелиром.
- б) теодолитом.
- в) буссолю.
- г) штативом.

5. Вид геодезической съемки

- +а) тахеометрическая.
- б) прямая засечка.
- в) международная.
- г) гражданская.

6. Горизонтальная съемка выполняется?

- +а) теодолитом.
- б) буссолю.
- в) барометром.
- г) нивелиром.

7. Тахеометрическая съемка выполняется

- +а) тахеометром.
- б) теодолитом.
- в) нивелиром.
- г) барометром.

8. Способы геодезических разбивок

- +а) створов и перпендикуляров.
- б) лазерный.
- в) дальномерный.
- г) вертикальный.

9. Геодезическая подготовка выноса проекта в натуру

- а) по горизонталям.
- б) по вертикалям.
- +в) по проектным чертежам.
- г) по указанию начальника

10. Вынос проектных точек в плане

- +а) теодолитом.
- б) штативом.
- в) подъемными винтами.
- г) нивелиром.

11. Вынос проектных отметок по высоте

- а) штативом.
- +б) нивелиром.
- в) объективом.
- г) теодолитом.

12. Способы детальной разбивки кривой

- +а) построением заданных углов и линий.
- б) построением заданной высоты.
- в) построением вертикали.
- г) построением горизонтали.

13. Ориентировать линию значит

- +а) определить ее положение относительно направления, принятого за начальное.
- б) найти длину ее горизонтальной проекции.
- в) определить высоту ее начальной и конечной точки.
- г) нанести на план или карту горизонтальную проекцию линии.

14. Координатами точки в геодезии называют

- а) расстояние от начала координат до данной точки.
- б) длина проекции линии на координатные оси.
- +в) угловые и линейные величины определяющие положение точки на поверхности земли или в пространстве.

г) положение точки на координатной плоскости.

15. Геодезические угловые измерения на местности производят с помощью

- а) транспортира.
- +б) теодолита.
- в) ватерпаса.
- г) нивелира.

Часть 2

1. Система закрепленных на местности точек, положение которых с той или иной степенью точности определено в единой системе координат и высот.....

Ответ: государственная геодезическая сеть

2. Сеть пунктов **обоснования**, представляющих собой специально установленные геодезические знаки, от которых специалисты проводят детальное измерение для получения координат необходимых точек границ строений, дорог, земельных участков и других объектов в зависимости от Вашего задания.....

Ответ: съёмочное обоснование

3. Геометрическая фигура, ограниченная поверхностью морей и океанов.....

Ответ: геоид

4. Надёжность результатов геодезических измерений.....

Ответ: это качество измерения, определяющее отсутствие в результате измерения грубых погрешностей (промахов).

5. Два вида ошибок геодезических измерений.....

Ответ: грубые, систематические, случайные

6. Отклонения от результатов измерений от теоретических значений.....

Ответ: невязка

7. Единица измерения углов:.....

Ответ: градусы

8. Прозрачная пластинка с нанесённой на неё сеткой, линий (реже — точек), предназначенная для вычисления площадей на планах и картах...

Ответ: палетка

9. Короткая черта в виде штриха, показывающая направление ската.....

Ответ: Берг-штрих

10. Линия, являющаяся гранью перехода склона меньшей крутизны в склон большей крутизны. **Ответ:** Бровка

11. Линия, соединяющая заднюю главную точку объектива и перекрестье сетки нитей. **Ответ:** визирная ось зрительной трубы

12. Расстояние по отвесной линии от точки земной поверхности до основной уровенной поверхности, принятой за начало отсчета высот в данной системе высот. **Ответ:** высота абсолютная

13. Расстояние по вертикали от заданной точки до какой-либо произвольной уровенной поверхности, принятой за начальную. **Ответ:** высота относительная (условная)

14. Наука, изучающая форму, размеры и гравитационное поле Земли, ее физическую поверхность, а также методы изображения этой. **Ответ:** геодезия

15. Раздел геодезии, разрабатывающий методы определения фигуры и размеров Земли, современных движений земной коры, а также методы определения координат геодезических пунктов на территории всей страны. **Ответ:** геодезия высшая.

Освоенные ПК, ОК	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Уметь: устанавливать теодолит в рабочее положение Знать: Угловые измерения; понятие теодолита, назначение теодолитов; Принципиальную схему устройства теодолита. Типы теодолитов; классификацию теодолитов	Правильность и точность распознавания растений. Полнота и верность раскрытия вопросов. Полнота объяснения Аргументированность и обоснованность изложения.

Часть 1

1. Нивелированием называется

- а) определение отметки точки по топографической карте.
- б) определение точки на местности в соответствии с проектом.
- +в) определение превышения между точками земной поверхности.
- г) определение координаты точки на земной поверхности.

2. Визирной осью зрительной трубы называется

- а) линия, проходящая через коллиматорный визир и визирную цель.

- б) горизонтальная ось вращения зрительной трубы теодолита.
- в) линия, проходящая через центр горизонтального лимба и визирную цель.
- +г) линия, проходящая через центр сетки нитей и оптический центр объектива.

3. Погрешностью измерений называют

- +а) отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.
- б) ошибка, возникающая при измерении горизонтального угла.
- в) ошибка, которую необходимо учитывать при математической обработке результатов полевых измерений.
- г) ошибка, вызванная неперпендикулярностью вертикальной и горизонтальной осей теодолита.

4. Геодезическое построение в виде ломаной линии называется

- а) географический ход.
- б) топографический ход.
- в) инженерный ход.
- +г) геодезический ход.

5. Комплекс работ, выполняемых с целью получения съемочного оригинала топографической карты или плана, а также получения топографической информации в другой форме называется

- +а) топографической съемкой.
- б) полевыми работами.
- в) фотографической съемкой.
- г) камеральными работами.

6. Общим принципом геодезической разбивки сооружений является

- +а) от общего к частному.
- б) последовательно, по нарастанию сложности работ.
- в) от простого к сложному.
- г) от частного к общему.

7. Возможная величина румба

- а) 0° - 30°
- +б) 0° - 90°
- в) 0° - 60°
- г) 0° - 75°

8. Система спутникового позиционирования включает три сегмента

- а) созвездие спутников, расположенных на трех разных орбитах;
- б) солнечные батареи питания, приемно-передающая аппаратура, эталоны частоты и времени;
- в) станции слежения, служба точного времени, главная станция с вычислительным центром;
- +г) созвездие спутников, наземного контроля и управления, приемных устройств.

9. Геоинформационная система включает в себя

- а) компьютеры, аппаратуру для поддержания связи со спутниками;
- б) компьютеры, спутниковые навигационные приборы;
- +в) аппаратные средства, программное обеспечение, данные, исполнители и методы.
- г) портативный компьютер, навигатор.

10. Направление меридиана, от которого отсчитывается азимут линии

- +а) северное
- б) западное
- в) восточное
- г) юго-западное

11. Условные знаки, обозначающие границы участков на плане

- а) немасштабные
- б) масштабные
- +в) контурные
- г) линии красного цвета

12. Характеристика крутизны склона

- а) сечение между горизонталями
- б) расстояние между горизонталями
- +в) кратчайшее расстояние между горизонталями
- г) наибольшее расстояние между горизонталями

13. Закрепление геодезических точек на местности

- а) забивают колышки в землю в уровень с землей
- б) забивают рядом сторожок
- +в) окапывают канавкой и забивают колышек в уровень с землей и рядом сторожок
- г) окапывают канавкой

14. Прибор для измерения длины линии на местности

- а) шагомер

- +б) стальная землемерная лента
- в) рулетками из тесьмы
- г) рейка

15. Положение надписей на плане

- а) наклонно нижней и верхней рамкам
- +б) параллельно нижней и верхней рамкам
- в) под углом 45° к нижней и верхней рамкам
- г) под углом 60° к верхней рамке.

Часть 2

1. Нахождение расстояния между двумя точками с известными географическими координатами....
Ответ: обратная геодезическая задача.
2. Горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки от 0° до 360° между северным направлением осевого меридиана зоны прямоугольных координат и направлением на ориентир.,
Ответ: дирекционный угол
3. Угол между истинным (географическим) меридианом и направлением на данный предмет.....**Ответ:** азимут истинный
4. Угол между магнитным меридианом и направлением на данный предмет..... **Ответ:** азимут магнитный
5. Принятая в России картографическая проекция.... **Ответ:** Гаусса-Крюгера
6. Топографическая карта это.... **Ответ:** условное изображение земной поверхности
7. Ориентирование линий означает направление относительно... **Ответ:** меридиана
8. При решении прямой геодезической задачи определяют... **Ответ:** координаты
9. Средняя квадратическая погрешность это... **Ответ:** корень квадратный из суммы квадратов отклонений деленной на число измерений без одного
10. Номенклатура топографической карты определяет ее... **Ответ:** масштаб
11. Рельеф изображают на топокартах.... **Ответ:** горизонталями.
12. График заложений отражает? **Ответ:** крутизну ската в градусах
13. По топографической карте можно определить? **Ответ:** расстояние и площадь
14. Внутренняя рамка топографической карты имеет вид? **Ответ:** трапеции
15. Главное условие нивелира? **Ответ:** визирная ось параллельна оси цилиндрического уровня

Освоенные ПК, ОК	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий	Уметь: измерять горизонтальный угол двумя полуприемами; измерение теодолитом магнитных азимутов Знать: Принцип измерения горизонтального угла; погрешности, сопровождающие измерение горизонтального угла; правила ведения и обработки журнала измерения горизонтальных углов.	Правильность и точность распознавания растений. Полнота и верность раскрытия вопросов. Полнота объяснения. Аргументированность и обоснованность изложения.

Часть 1

1. Единицы измерения на нивелирных рейках

- +а) миллиметры
- б) сантиметры
- в) километры
- г) градусы

2. Буква Е на нивелирной рейке – это...

- +а) вторые пять сантиметров каждого дециметра
- б) средние пять сантиметров
- в) половина сантиметра
- г) половина метра

3. Причина, по которой нивелирные рейки имеют двухсторонние шкалы

- а) получение двух отсчетов
- б) постраничный контроль в журнале нивелирования
- +в) контроль отсчетов по рейкам

г) определение превышений

4. Условие, от которого зависит длина стороны квадрата при нивелировании площади

а) площадь участка нивелирования

б) геометрическая форма участка нивелирования

+в) рельеф местности

г) уклон местности

5. Совокупность контуров и неподвижных местных предметов

а) рельеф

б) масштаб

+в) ситуация

г) план

6. Вертикальный разрез местности по заданному направлению

а) карта

+б) профиль

в) картографическая сетка

г) ситуация

7. Вытянутое в одном направлении углубление земной поверхности с постепенно понижающимся дном

+а) лощина

б) водосток

в) долина

г) впадина

8. Является основной частью угломерного прибора и представляет собой стеклянное кольцо, на скошенном крае которого нанесены равные деления.

а) алидада

б) микроскоп

в) горизонтальный круг

+г) лимб

9. Устройство зрительной трубы состоит из:

а) окуляр, внутренняя фокусирующая линза, кремальер, сетка нитей

б) объектив, окуляр, внутренняя фокусирующая линза, откидное зеркало, сетка нитей

в) объектив, внутренняя фокусирующая линза, кремальер, сетка нитей

+г) объектив, окуляр, внутренняя фокусирующая линза, кремальер, сетка нитей

10. Сколькими способами можно проводить измерения горизонтальных углов

а) 5

б) 6

+в) 3

г) 4

11. Приборы, которые используются для измерения длин линий, делятся на

+а) оптические, физико-оптические, механические

б) механические, физико-механические, оптические

в) механические, оптические

г) физико-оптические, механические

12. Подготовка линий к измерению включает в себя:

а) провешивание, рассчитывание

+б) закрепление, провешивание, рассчитывание

в) закрепление, рассчитывание

г) рассчитывание, провешивание

13. Способы измерения сторон

а) непосредственный, механический

б) оптический, непосредственный

+в) непосредственный, косвенный

г) косвенный, механический

14. Какая съёмка местности выполняется теодолитом и мерной лентой

а) тахеометрическая

б) мензурная

в) нивелирование

+г) теодолитная

15. Контурная съёмка местности, выполняемая с помощью компаса, линейки и т.д.

+а) глазомерная

б) буссольная

в) мензурная

г) наземная.

Часть 2

1. Метод определения разностей высот точек (превышений) на какой либо поверхности основанный на простой связи угла наклона визирного луча и расстоянием между точками.... **Ответ:** тригонометрическое нивелирование
2. Точка на местности (обозначенная кольшком), служащая ориентиром для установки рейки при нивелировании и для закрепления трассы на местности....**Ответ:** пикет
3. Кривая на земной поверхности, проходящая через точки с одинаковыми высотами...
Ответ: горизонталь
4. Уменьшенное, обобщенное и построенное по определенным математическим законом изображение участков местности..
Ответ: карта местности
5. Геодезический прибор, предназначенный для измерения превышений?
Ответ: нивелир
6. Система координат в геодезии на планах..... **Ответ:** прямоугольная
7. . Для каких моделей пространственных данных в ГИС возможны пространственные операции с использованием условий , применяемых в шахматах
Ответ: для полевых (растровых)
8. . Математически определённый способ отображения поверхности Земли на плоскость... **Ответ:** картографические проекции
9. Составляющая систематической погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений..... **Ответ:** погрешность методов измерений.
10. Составляющая погрешности результата измерений, которая остается постоянной или закономерно изменяется при повторных измерениях одной и той же физической величины... **Ответ:** систематическая погрешность измерений
11. Погрешность измерений, выраженная отношением абсолютной погрешности измерения к действительному или измеренному значению измеряемой величины.... **Ответ:** относительная погрешность измерений
12. Оценка рассеяния единичных результатов измерений в ряду равноточных измерений одной и той же физической величины около среднего их значения... **Ответ:** средняя квадратичная погрешность результатов единичных измерений в ряду измерений.
13. Однородные многократные результаты измерения одной и той же величины, выполненные одним и тем же прибором (или разными приборами одного и того же класса точности), одинаковым способом и числом приемов, в идентичных условиях.... **Ответ:** равноточные измерения.
14. Геодезический прибор для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов....**Ответ:** электронный тахеометр.
15. **Проекции**, в которых сеть меридианов и параллелей с поверхности эллипсоида переносится на боковую поверхность касательного (или секущего) **цилиндра**, а затем **цилиндр** разрезается по образующей и разворачивается в плоскости....**Ответ:** цилиндрические проекции.

Основные ОК, ПК	Основные знания и умения	Показатель оценки результата
ОК. 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Уметь: Обозначать и закреплять точки и линии на местности; пользоваться приборами для непосредственного измерения линий (инварная проволока, мерная стальная двадцатиметровая лента, рулетка). Знать: Обозначения и закрепление точек и линий на местности; точность измерения линий мерными приборами; визуальное и инструментальное вешение линий в различных местных условиях.	Аргументированность и обоснованность изложения. Соответствие содержания ответу вопросу. Полнота объяснения. Аргументированность изложения собственного мнения.

Часть 1

1. По форме теодолитные ходы бывают

- а) замкнутые, подготовительные
- +б) разомкнутые, замкнутые
- в) замкнутые, камеральные
- г) подготовительные, полевые

2. 1 гон это

- а) 1 градус
- б) 2,5 градуса
- в) 0,8 градусов
- +г) 0,9 градусов

3. В зависимости от точности горизонтальных углов теодолиты могут быть

- а) технические, точные
- б) точные, геодезические, технические
- +в) высокоточные, точные, технические
- г) высокоточные, технические

4. Карта- это

- +а) уменьшенное из-за кривизны земли изображение значительной территории земной поверхности на плоскости, построено в определенной картографической проекции
- б) совокупность контуров и неподвижных местных предметов
- в) вертикальный разрез местности по заданному направлению
- г) совокупность неровностей земной поверхности естественного происхождения

5. Какими бывают уровни

- а) цилиндрические, механические, круглые
- +б) круглые, цилиндрические
- в) механические
- г) круглые, оптические

6. Для вычисления горизонтальных проложений угла наклона, не более 10 градусов

- а) теодолиты
- б) дальномеры
- в) экеры
- +г) эклиметры

7. Радиодальномер-это:

- +а) устройство, измеряющее расстояние по скорости и времени движения радиоволн
- б) геодезический прибор, позволяющий с высокой точностью (до нескольких миллиметров) измерять расстояния в десятки (иногда в сотни) километров
- в) прибор для измерения длины кривых линий на картах и планах
- г) прибор или устройство, для измерения длин мерных проволок

8. Прямоугольные геодезические координаты точки определяются:

- +а) абсциссой и ординатой;
- б) широтой и долготой;
- в) меридианами и параллелями;
- г) углами и длинами линий.

9. Нивелирование – вид геодезических измерений, в результате которых определяют:

- а) соотношение превышений и расстояния между точками
- б) соотношение горизонтальных углов и расстояния между точками
- в) углов наклона над принятой уровенной поверхностью
- +г) превышение между точками и их высоты над принятой уровенной поверхностью

10. Наука о методах составления, издания, редактирования и использования различных планов и карт, решает вопросы выбора картографических проекций, оценки и обобщения материалов для создания карт:

- а) геодезия
- б) гидрография
- в) типография
- +г) картография

11. В России основной является система высот:

- а) динамическая
- +б) нормальная
- в) геодезическая
- г) ортометрическая

12. В случае кадастрового снятия на плане изображается:

- а) профиль местности;
- +б) контуры объекта, ситуация и границы смежных участков.
- в) рельеф местности;
- г) рельеф и ситуация местности

13. Компаратор- это:

- а) прибор для измерения длины кривых линий на картах и планах
- +б) прибор или устройство для измерения длин мерных проволок +
- в) геодезический прибор, позволяющий с высокой точностью (до нескольких миллиметров) измерять расстояния в десятки (иногда в сотни) километров

г) устройство измеряющее расстояние по скорости и времени движения радиоволн

14. Геодезическая сеть - это

а) точки на поверхности земли, определенные в единой для них системе координат

б) система точек, закрепленные на поверхности земли

+в) совокупность закрепленных на земной поверхности точек, положение которых определено в общей для них системе геодезических координат

г) система точек, определенные в единой для них системе координат.

15. Как называют деление топографических карт на листы?

+а) разграфкой;

б) номенклатурой;

в) листами;

г) планом;

д) рамкой.

Часть 2

1. Фотографическое изображение участка местности, полученного с летательного аппарата?

Ответ: аэрофотоснимок

2. Геодезическое построение на местности в виде ломанных линий, образующих замкнутую геометрическую фигуру?

Ответ: замкнутый полигон

3. **Ответ:** Отклонения от результатов измерений от теоретических значений...

Ответ: погрешность измерений

4. Высота визирной оси прибора над урвонной поверхностью (или условным горизонтом)....

Ответ: горизонт прибора

5. Теодолиты и тахеометры бывают

Ответ: точные и высокоточные

6. Соотношение, которое показывает, во сколько раз каждая линия, нанесённая на карту или чертёж, меньше или больше её действительных размеров....

Ответ: масштаб карты

7. В поле зрения зрительной трубы теодолита мы видим? **Ответ:** сетку нитей.

8. Западная и восточная стороны листа топографической карты являются отрезками?

Ответ: меридианов

9. Северная и южная стороны топографической карты являются отрезками?

Ответ: параллелей

10. Долгота и широта имеют значения в?

Ответ: градусах

11. Рельеф изображают на топокартах.... **Ответ:** горизонталями.

12. График заложений отражает? **Ответ:** крутизну ската в градусах

13. По топографической карте можно определить? **Ответ:** расстояние и площадь

14. Внутренняя рамка топографической карты имеет вид? **Ответ:** трапеции

15. Главное условие нивелира? **Ответ:** визирная ось параллельна оси цилиндрического уровня

Основные ОК, ПК	Основные знания и умения	Показатель оценки результата
ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и проектную оценку объектов озеленения.	меть: Производство отсчетов по рейке; поверку и юстировок с уровнем и компенсатором Знать: Понятие о нивелировании; методы нивелирования; сущность геометрического нивелирования; ГОСТ на нивелиры	Правильность и точность распознавания растений. Аргументированность и обоснованность изложения. Соответствие содержанию ответу вопросу. Полнота объяснения

Часть 1

1. Хранение информации о топографии местности на компьютере называют таким образом:

а) топографической картой;

+б) цифровой моделью местности;

в) топографическим планом;

- г) рельефом местности;
- д) условными знаками ЭВМ.

2. Расстояние между секущими уречными поверхностями на карте или плане называют таким образом:

- а) горизонталями;
- б) заложением;
- +в) высотой сечения;
- г) масштабом.

3. Геодезия, которая изучает фигуру и размеры Земли, методы определения точек всей страны – это:

- а) инженерная геодезия;
- б) топография;
- +в) высшая геодезия;
- г) фототопография.

4. Геодезия, которая изучает отдельные участки земной поверхности для изображения ее на картах и планах и создание цифровой модели – это:

- +а) инженерная геодезия;
- б) топография;
- в) высшая геодезия;
- г) фототопография.

5. Тело Земли образованное уречной поверхностью имеет название:

- +а) геоид;
- б) референц-эллипсоид;
- в) эллипсоид вращения
- г) квазигеоид

6. Размеры земного эллипсоида характеризуются:

- а) высотой и шириной;
- +б) длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием;
- в) растяжением и сжатием;
- г) кривизной поверхности и растяжением.

7. Планы и карты с изображением на них контуров и рельефа называются:

- а) плановыми;
- б) астрономическими;
- в) профильными;
- +г) топографическими.

8. Рельеф земной поверхности это:

- +а) совокупность неровностей физической поверхности Земли;
- б) возвышенность в виде купола или конуса;
- в) чашеобразная вогнутая часть земной поверхности;
- г) возвышенность вытянутая в одном направлении.

9. Ориентировать линию – значит определить ее:

- а) наклон;
- б) длину;
- +в) направление относительно другого, принятого за исходное;
- г) положение относительно точки;
- д) положение относительно наблюдателя.

10. Под широтой понимают:

- +а) угол, составленный отвесной линией определяемой точки с плоскостью экватора;
- б) двугранный угол между плоскостью Гринвичского (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку;
- в) угол относительно направления на север;
- г) угол относительно направления на юг.

11. Изображается рельеф на топографических картах и планах таким способом:

- а) способом рисунок;
- б) условными знаками;
- +в) способом горизонталей;
- г) подписями координат.

12. Для изображения ситуации на планах и картах применяют это:

- а) рисунки;
- б) различные краски;
- в) записки;
- +г) условные знаки.

13. Линию на карте, соединяющая точки с равными высотами называют таким образом:

- а) рисунками;
- б) условными знаками;
- +в) горизонталями;
- г) подписями высот.

14. Что такое магнитное склонение?

- а) расхождение между вертикальным углом и магнитным азимутом;
- б) расхождение между астрономическим и геодезическим азимутами;
- в) расхождение между астрономическим и географическим азимутами;
- г) расхождение между магнитным и географическим азимутами ориентированного направления;
- д) склонность к намагничиванию.

15. Дирекционным углом называется угол, который отсчитывается:

- +а) по ходу часовой стрелки от северного направления линии, параллельной оси абсцисс (оси х в прямоугольной системе координат), до данной линии;
- б) против хода часовой стрелки от северного направления линии, параллельной оси абсцисс, до данной линии;
- в) по ходу часовой стрелки от северного направления географического меридиана до направления линии;
- г) вниз от горизонтальной линии;
- д) вверх от горизонтальной линии.

Часть 2

1. Съёмка, определяющая положение точек по трем измерениям: направлению, расстоянию и высоте?

Ответ: тахеометрическая съёмка

2. Разность результата измерения и истинного значения измеряемой величины?

Ответ: погрешность измерения

3. Расстояние (в метрах) по вертикали от какой-либо точки на поверхности Земли до среднего уровня поверхности океана, не нарушенного волнением и приливами, или до поверхности геоида... **Ответ:** абсолютная отметка

4. Кривые линии, соединяющие на карте точки с одинаковыми высотами... **Ответ:** горизонталь

6. Что измеряют в нивелирном ходе? **Ответ:** превышения.

7. Какие приемники используют при спутниковой навигации? **Ответ:** спутниковые приемники.

8. Трассирование линейных сооружений на местности выполняют? **Ответ:** электронным теодолитом.

9. Разбивку пикетов и поперечников начинают от? **Ответ:** начала трассы..

10. Виды геодезической съёмки? **Ответ:** тахеометрическая съёмка

11. Разность между значением функции, вычисленным по результатам измерений, и истинным ее значением, возникающая вследствие неизбежных погрешностей измерений...**Ответ:** невязка измерений

12. Процесс получения изображений местности с летательного аппарата называется..... **Ответ:** аэрокосмической фотосъёмкой

13. В азимутальных проекциях создаются карты ... **Ответ:** для карт полярных стран, для Арктики и Антарктиды.

14. Величины, определяющие положение точки на земной поверхности с помощью широт и долгот... **Ответ:** географические координаты

15. Искажения в области средних широт отсутствуют ...

Ответ: в их средних частях, с удалением к краям (рамке) карты искажения увеличиваются.

Основные ОК, ПК	Основные знания и умения	Показатель оценки результата
-----------------	--------------------------	------------------------------

<p>ПК 1.2 Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ</p>	<p>Уметь: Устанавливать нивелир в рабочее положение; поперечное нивелирование; вести журнал поперечного нивелирования, его математическую обработку Знать: Общие сведения о геодезических сетях; высотные геодезические сети, знаки для закрепления геодезической сети: постоянные, временные.</p>	<p>Правильность и точность распознавания растений. Аргументированность и обоснованность изложения. Соответствие содержания ответа вопросу. Полнота объяснения</p>
--	--	---

Часть 1

1. Поскольку дирекционный угол одной и той же линии в разных ее точках остается постоянным, поэтому прямой и обратный дирекционные углы отличаются друг от друга на:

- +а) 180;
- б) 90;
- в) 360;
- г) 270;
- д) 45.

2. Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют таким образом:

- а) геоидом;
- +б) референц-эллипсоидом;
- в) эллипсоид вращения
- г) квазигеоид

3. В плоской прямоугольной системе координат принимают все следующим образом:

- +а) меридиан – за ось абсцисс, линию экватора – за ось ординат;
- б) меридиан – за ось ординат, линию экватора – за ось абсцисс;
- в) гринвичский меридиан – за ось ординат, плоскость экватора – за ось абсцисс;
- г) плоскость экватора меридиан – за ось ординат, гринвичский – за ось абсцисс.

4. Положение точек на сфере в географической системе координат определяется:

- +а) широтой и долготой;
- б) углом и расстоянием;
- в) координатами x, y ;
- г) высотой над уровнем море; расстоянием относительно экватора.

5. Началом отсчета географических координат являются:

- а) точка пересечения осей y и x ;
- +б) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана;
- в) центр Земли;
- г) Южный полюс Земли.

6. Под долготой понимают:

- а) угол, составленный отвесной линией определяемой точки с плоскостью экватора;
- +б) двугранный угол между плоскостью Гринвичского (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку;
- в) угол относительно направления на север;
- г) угол относительно направления на юг.

7. Внемасштабные условные знаки на картах и планах служат для изображения:

- +а) объектов размеры которых не выражаются в данном масштабе;
- б) объектов площадей с указанием их границ;
- в) линейных объектов, длина которых выражается в данном масштабе;
- г) цифровых и буквенных надписей характеризующие объекты.

8. Крутизна ската характеризуется следующим:

- а) горизонтальным проложением, углом наклона;
- б) высотой сечения, горизонтальным углом;
- +в) углом наклона или уклоном;
- г) горизонтальным углом, высотой.

9. Расстояние между соседними горизонталями на карте или плане называют таким образом:

- а) горизонталями;

- +б) заложением;
- в) высотой сечения;
- г) масштабом.

10. Линии местности ориентируют относительно этого:

- а) параллелей;
- б) экватора;
- в) Южного полюса Земли;
- г) относительно линии восточного направления;
- +д) относительно географического и магнитного меридианов.

11. Острый угол, отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) направления осевого меридиана до данной линии называют таким образом:

- а) магнитным азимутом;
- б) дирекционным углом;
- +в) румбом;
- г) истинным азимутом.

12 Географическим азимутом на линии местности называется:

- а) вертикальный угол, отсчитываемый вниз от горизонтальной линии;
- б) вертикальный угол, отсчитываемый вверх от горизонтальной линии;
- +в) горизонтальный угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного направления географического меридиана до направления линии;
- г) горизонтальный угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного направления магнитного меридиана до данного направления линии;
- д) горизонтальный угол, отсчитываемый против часовой стрелки от северного направления географического меридиана до направления линии.

13. Что такое магнитный меридиан?

- а) линия на поверхности Земли, все точки которой имеют одинаковую долготу;
- б) линия на поверхности Земли, все точки которой имеют одинаковую широту;
- в) след от пересечения плоскости, проходящей через отвесную линию, с поверхностью Земли;
- г) условная линия на поверхности Земли, все точки которой имеют одинаковую географическую долготу;
- +д) направление линии, полученной в пересечении плоскости, проходящей через полюсы магнитной стрелки с горизонтальной плоскостью.

14. Задача определения координат точки по координатам исходной точки, горизонтальному расстоянию между исходной и определяемой точками и дирекционному углу этой линии имеет название:

- а) основной задачи геодезии;
- б) директивной задачи геодезии;
- в) задачи детерминации;
- +г) прямой геодезической задачи;
- д) обратной геодезической задачи.

15. Тело Земли образованное урванной поверхностью имеет такое название:

- +а) геоид
- б) референц-эллипсоид
- в) эллипсоид вращения
- г) квазигеоид

Часть 2

1. Система закрепленных на местности пунктов, положение которых определено в единой системе координат и высот....**Ответ:** государственная геодезическая сеть.
- 2.Сеть пунктов **обоснования**, представляющих собой специально установленные геодезические знаки, от которых специалисты проводят детальное измерение для получения координат необходимых точек границ строений, дорог, земельных участков и других объектов.... **Ответ:** съемочное обоснование.
3. Острый горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего направления **истинного** меридиана (северного или южного) до данной линии..... **Ответ:** истинный румб
4. Нахождение расстояния между двумя точками с известными географическими координатами... **Ответ:** обратная геодезическая задача.
5. Горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки от 0° до 360° между северным направлением осевого меридиана зоны прямоугольных координат... **Ответ:** дирекционный угол.

6. Теодолиты и тахеометры бывают? **Ответ:** точные и высокоточные.
7. В теодолите должно соблюдаться условие? **Ответ:** перпендикулярность визирной оси к оси вращения зрительной трубы
8. Способ измерения горизонтальных углов? **Ответ:** приемов и повторений.
9. Основные ошибки измерения углов возникают из-за? **Ответ:** неточного центрирования.
10. Какого типа дальномер имеется в сканере и электронном тахеометре? **Ответ:** лазерный.
11. Государственная геодезическая сеть это? **Ответ:** сеть 1 – 4 класса.
12. Методы развития геодезических сетей ? **Ответ:** метод триангуляции, полигонометрия, трилатерация и спутниковые координатные определения.
13. Методы нивелирования? **Ответ:** геометрический, тригонометрическое, барометрическое, механическое и гидростатическое.
14. К геодезическим сетям относят? **Ответ:** фундаментальная астрономо-геодезическая сеть; высокоточная геодезическая сеть; спутниковая геодезическая сеть 1-го класса; сети триангуляции, сеть 1-го и 2-го классов, геодезические сети сгущения 3-го и 4-го классов.
15. Что измеряют в теодолитном ходе? **Ответ:** измеряют углы и длины линий.

Освоенные ПК, ОК	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ПК 1.3 Разработать проектно-сметную документацию.	<p>Уметь: Производить математическую обработку журнала продольного нивелирования; вычислять отметку связующих и промежуточных точек; графическую обработку продольного нивелирования.</p> <p>Знать: Определение высотной невязки нивелирного хода, сравнение с допустимой и распределение высотной невязки.</p>	<p>Правильность и точность распознавания растений. Аргументированность и обоснованность изложения. Соответствие содержания ответа вопросу. Полнота объяснения.</p>

Часть 1

1. Для определения на местности планового и высотного положения характерных точек сооружения в соответствии с проектом выполняют:

- +1) разбивочные работы
- 2) съемку местности
- 3) рекогносцировку
- 4) камеральные работы

2. Точку на местность выносят способом линейных засечек с помощью:

- 1. одной рулетки
- +2. двух рулеток
- 3. одного теодолита
- 4. двух теодолитов
- 5. одного нивелира

3. Точку на местность выносят способом угловых засечек с помощью:

- 1) одной рулетки
- 2) двух рулеток
- +3) двух теодолитов
- 4) одного нивелира
- 5) двух нивелиров

4. При наличии строительной сетки осевые точки переносят в натуру способом:

- +1) Перпендикуляров

- 2) Полярным
- 3) угловых засечек
- 4) линейных засечек
- 5) створов

5. Способ, при котором для выноса точки на местность откладывают угол и измеряют расстояние до данной точки называется способом:

- 1) Перпендикуляров
- +2) Полярным
- 3) угловых засечек
- 4) линейных засечек
- 5) створов

6. Высота сечения равна:

- 1) – 4 м;
- 2) – 2,5 м;
- +3) – 2 м;
- 4) – 0,5 м;
- 5) – 10м.



7. Горизонтали показывают:

- 1) уклон местности
- +2) рельеф местности
- 3) длину линии на местности
- 4) положение точек в плане

8. Свойство горизонталей неправдоподобно:

- 1) горизонтали всегда замкнуты
- +2) горизонтали пересекаются
- 3) горизонтали не пересекаются
- 4) все точки одной горизонтали имеют равные отметки

9. Более крутой скат участка местности, где горизонтали:

- +1) расположены близко
- 2) расположены на большом расстоянии

- 3) отсутствуют
- 4) пересекаются

10. Разность высот двух соседних горизонталей называется:

- 1) уклоном
- +2) высотой сечения
- 3) заложением ската
- 4) горизонтальным проложением.

11. Масштаб - это?

- +а) степень уменьшения горизонтальных проложений линий на плане;
- б) степень уменьшения измеренных линий местности на плане;
- в) степень уменьшения средних размеров линий на плане;
- г) степень уменьшения прямых линий на плане.

12. Все неровности поверхности земли - это?

- а) хребты;
- б) равнины;
- +в) рельеф местности;
- г) котлованы.

13. Условные знаки изображения рельефа местности на картах и планах?

- а) наклонные линии;
- б) кривые линии;
- в) вертикали;
- +г) горизонтали.

14. Одна из характеристик местности с помощью расстояния между горизонталями?

- +а) крутизна ската;
- б) вертикальный обрыв породы;
- в) понижение ската местности;
- г) повышение ската местности.

15. Направление меридиана, от которого отсчитывается азимут линии?

- +а) северное;
- б) западное;
- в) восточное;
- г) юго-западное.

Часть 2

1. По известным координатам двух точек вычисляют горизонтальное проложение (длину) линии между этими точками и дирекционный угол этой линии..... **Ответ:** обратная геодезическая задача.
2. Горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки от 0° до 360° между северным направлением осевого меридиана зоны прямоугольных координат и направлением на ориентир..... **Ответ:** дирекционный угол.
3. Горизонтальная съемка выполняется? **Ответ:** теодолитом.
4. Тахеометрическая съемка выполняется? **Ответ:** тахеометром.
5. Способы геодезических разбивок? **Ответ:** створов и перпендикуляров.
6. Геодезическая подготовка выноса проекта в натуру? **Ответ:** по проектным чертежам.
7. Вынос проектных точек в плане? **Ответ:** теодолитом.
8. Угловые и линейные величины определяющие положение точки на поверхности Земли или в пространстве. **Ответ:** теодолита.
9. Нивелированием называется? **Ответ:** определение превышения между точками земной поверхности.
10. Визирной осью зрительной трубы называется? **Ответ:** линия, проходящая через коллиматорный визир и визирную цель
11. Комплекс работ, выполняемых с целью получения съемочного оригинала топографической карты или плана, а также получения топографической информации в другой форме называется? **Ответ:** топографической съемкой.
12. Фигура Земли, ограниченная поверхностью океана, не возмущенного приливами, мысленно продолженная внутри материков и перпендикулярная к отвесной линии в любой точке. **Ответ:** геоид.
13. Положительная форма рельефа, представляющая собой куполообразную или коническую возвышенность земной поверхности со склонами значительной кривизны; относительная высота горы более 200 м. **Ответ:** гора
14. Область отношений и система мероприятий по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, установлению границ на местности объектов землепользования,

включающая проектно-изыскательские и съемочные работы, а также инвентаризацию земель... **Ответ:**
землеустройство

15. Совокупность опорных геодезических пунктов, прочно закрепленных на местности, взаимное расположение которых определено в единой системе координат и высот называется.....

Ответ: государственной геодезической сетью